



**HAL**  
open science

## Santé bucco-dentaire à l'officine : aide aux conseils des pharmaciens

Claire Manillier

► **To cite this version:**

Claire Manillier. Santé bucco-dentaire à l'officine : aide aux conseils des pharmaciens. Sciences pharmaceutiques. 2020. dumas-02904383

**HAL Id: dumas-02904383**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02904383v1>**

Submitted on 22 Jul 2020

**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.

## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance.

La propriété intellectuelle du document reste entièrement celle du ou des auteurs. Les utilisateurs doivent respecter le droit d'auteur selon la législation en vigueur, et sont soumis aux règles habituelles du bon usage, comme pour les publications sur papier : respect des travaux originaux, citation, interdiction du pillage intellectuel, etc.

Il est mis à disposition de toute personne intéressée par l'intermédiaire de [l'archive ouverte DUMAS](#) (Dépôt Universitaire de Mémoires Après Soutenance).

Si vous désirez contacter son ou ses auteurs, nous vous invitons à consulter la page de DUMAS présentant le document. Si l'auteur l'a autorisé, son adresse mail apparaîtra lorsque vous cliquerez sur le bouton « Détails » (à droite du nom).

Dans le cas contraire, vous pouvez consulter en ligne les annuaires de l'ordre des médecins, des pharmaciens et des sages-femmes.

Contact à la Bibliothèque universitaire de Médecine Pharmacie de Grenoble :

[bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr)



UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES  
UFR DE PHARMACIE DE GRENOBLE

Année : 2020

SANTE BUCCO-DENTAIRE A L'OFFICINE : AIDE AUX CONSEILS DES PHARMACIENS

THÈSE  
PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN PHARMACIE  
DIPLOME D'ÉTAT

Claire MANILLIER

[Données à caractère personnel]

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE PHARMACIE DE GRENOBLE

Le : 22/06/2020

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE

Président du jury :

M. Wouessidjewe Denis, Professeur des universités

Membres :

Mme Geze Annabelle, Maître de conférences des universités (*directrice de thèse*)

Mme Mercier Christine, Docteur en chirurgie-dentaire

Mme Geffroy Claire, Docteur en pharmacie

*L'UFR de Pharmacie de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.*

# LISTE DES ENSEIGNANTS DE L'UFR DE PHARMACIE DE GRENOBLE

Doyen de la Faculté : **M. le Pr. Michel SEVE**

Vice-doyen et Directrice des Études :  
**Mme Christine DEMEILLIERS**

**Année 2019 – 2020**

## ENSEIGNANTS – CHERCHEURS

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE
MCF	ALDEBERT	DELPHINE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheREx
PU-PH	ALLENET	BENOIT	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, ThEMAS
PU	BAKRI	ABDELAZIZ	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
MAST	BARDET	JEAN-DIDIER	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, ThEMAS
MCF	BATANDIER	CECILE	LBFA – INSERM U1055
PU-PH	BEDOUCHE	PIERRICK	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, ThEMAS
MCF	BELAIDI-CORSAT	ELISE	HP2, Inserm U1042
MAST	BELLET	BEATRICE	-
MCF	BOUCHERLE	BENJAMIN	DPM - UMR 5063 CNRS
PU	BOUMENDJEL	AHCENE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	BOURGOIN	SANDRINE	IAB – CRI INSERM U823
MCF	BRETON	JEAN	LCIB – UMR E3 CEA
MCF	BRIANCON-MARJOLLET	ANNE	HP2 – INSERM U1042
PU	BURMEISTER	WILHEM	UVHCI- UMI 3265 EMBL CNRS
MCU-PH	BUSSER	BENOIT	Institute for Advanced Biosciences, UGA / Inserm U 1209 / CNRS 5309
Professeur Emerite	CALOP	JEAN	
MCF	CAVAILLES	PIERRE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
MCU-PH	CHANOINE	SEBASTIEN	CR UGA - INSERM U1209 - CNRS 5309
MCF	CHOISNARD	LUC	DPM – UMR 5063 CNRS
AHU	CHOVELON	BENOIT	DPM – UMR 5063 CNRS
PU-PH	CORNET	MURIEL	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheREx
Professeur Émérite	DANEL	VINCENT	-
PU	DECOUT	JEAN-LUC	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF Émérite	DELETRAZ-DELPORTE	MARTINE	LPSS – EAM 4129 LYON
MCF	DEMEILLERS	CHRISTINE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
PU-PH	DROUET	CHRISTIAN	GREPI EA7408



STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE
PU	DROUET	EMMANUEL	IBS – UMR 5075 CEA CNRS HIV & virus persistants Institut de Biologie Structurale
MCF	DURMORT	CLAIRE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS
PU-PH	FAURE	PATRICE	HP2 – INSERM U1042
MCF	FAURE-JOYEUX	MARIE	HP2 – INSERM U1042
PRCE	FITE	ANDREE	-
MCU-PH	GARNAUD	CECILE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheReX
PRAG	GAUCHARD	PIERRE-ALEXIS	-
MCU-PH	GERMI	RAPHAELE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS HIV & virus persistants Institut de Biologie Structurale
MCF	GEZE	ANNABELLE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	GILLY	CATHERINE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	GODIN-RIBUOT	DIANE	HP2 – INSERM U1042
Professeure Emérite	GRILLOT	RENEE	-
MCF Emérite	GROSSET	CATHERINE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	GUIEU	VALERIE	DPM – UMR 5063 CNRS
AHU	HENNEBIQUE	AURELIE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheReX
MCF	HININGER-FAVIER	ISABELLE	LBFA – INSERM U1055
MCF	KHALEF	NAWEL	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
MCF	KOTZKI	SYLVAIN	HP2 – UMR S1042
MCF	KRIVOBOK	SERGE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	LENORMAND	JEAN-LUC	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheReX
PU	MARTIN	DONALD	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
PRCE	MATTHYS	LAURENCE	-
AHU	MAZET	ROSELINE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	MELO DI LIMA	CHRISTELLE	LECA – UMR CNRS 5553
AHU	MINOVES	MELANIE	HP2 – INSERM U1042
PU	MOINARD	CHRISTOPHE	LBFA - INSERM U1055
PU-PH	MOSSUZ	PASCAL	IAB – INSERM U1209
MCF	MOUHAMADOU	BELLO	LECA – UMR 5553 CNRS
MCF	NICOLLE	EDWIGE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	OUKACINE	FARID	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	PERES	BASILE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	PEUCHMAUR	MARINE	DPM – UMR 5063 CNRS

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE
PU	PEYRIN	ERIC	DPM – UMR 5063 CNRS
AHU	PLUCHART	HELENE	TIMC-IMAG – UMR 5525 CNRS, ThEMAS
MCF	RACHIDI	WALID	LCIB – UMR E3 CEA
MCF	RAVELET	CORINNE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	RIBUOT	CHRISTOPHE	HP2 – INSERM U1042
PAST	RIEU	ISABELLE	-
Professeure Emérite	ROUSSEL	ANNE-MARIE	
PU-PH	SEVE	MICHEL	LBFA – INSERM U1055
MCF	SOUARD	FLORENCE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	SPANO	MONIQUE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS
MCF	TARBOURIECH	NICOLAS	IBS – UMR 5075 CEA CNRS
MCF	VANHAVERBEKE	CECILE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	WOUESSIDDJEWE	DENIS	DPM – UMR 5063 CNRS

**AHU** : Assistant Hospitalo-Universitaire  
**ATER** : Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherches  
**BCI** : Biologie du Cancer et de l'Infection  
**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire  
**CIB** : Centre d'Innovation en Biologie  
**CRI** : Centre de Recherche INSERM  
**CNRS** : Centre National de Recherche Scientifique  
**DCE** : Doctorants Contractuels Enseignement  
**DPM** : Département de Pharmacochimie Moléculaire  
**HP2** : Hypoxie Physiopathologie Respiratoire et Cardiovasculaire  
**IAB** : Institute for Advanced Biosciences  
**IBS** : Institut de Biologie Structurale  
**LAPM** : Laboratoire Adaptation et Pathogenèse des Microorganismes  
**LBFA** : Laboratoire Bioénergétique Fondamentale et Appliquée  
**LCBM** : Laboratoire Chimie et Biologie des Métaux  
**LCIB** : Laboratoire de Chimie Inorganique et Biologie  
**LECA** : Laboratoire d'Ecologie Alpine  
**LPSS** : Laboratoire Parcours Santé Systémique  
**LR** : Laboratoire des Radio pharmaceutiques  
**MAST** : Maître de Conférences Associé à Temps Partiel  
**MCF** : Maître de Conférences des Universités  
**MCU-PH** : Maître de Conférences des Universités et Praticiens Hospitaliers  
**PAST** : Professeur Associé à Temps Partiel  
**PRAG** : Professeur Agrégé  
**PRCE** : Professeur certifié affecté dans l'enseignement

## REMERCIEMENTS

### *A mon jury de thèse,*

#### **Monsieur Denis Wouessiddjewe**

Pour me faire l'honneur de présider ce jury.  
Pour vos enseignements au cours de mes études.  
Je vous adresse mes plus sincères remerciements.

#### **Madame Annabelle Geze,**

Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter de diriger cette thèse.  
Pour votre disponibilité, vos conseils et vos relectures.  
Je vous adresse mes plus sincères remerciements.

#### **Madame Christine Mercier**

Pour avoir accepté avec spontanéité de juger mon travail.  
Pour ta rigueur légendaire et ton dévouement exemplaire.  
Je te remercie pour ta bienveillance.

#### **Madame Claire Geffroy**

Pour avoir accepté avec gentillesse de faire partie de mon jury.  
Je te remercie pour tout ce que j'ai appris en travaillant à tes côtés.  
Je suis heureuse d'avoir fait ta connaissance.

### *A mes parents,*

Pour les valeurs et l'éducation que vous nous avez données à mes frères et moi.  
Pour l'ouverture d'esprit que vous m'avez transmise notamment au travers des nombreux voyages que nous avons pu faire.  
Pour votre soutien sans faille et votre aide dans les choix importants de ma vie.  
Vous êtes un bel exemple de réussite tant sur le plan professionnel que sur le plan familial.  
Merci pour tout ce que vous faites pour moi depuis toujours.  
J'ai beaucoup de chance d'avoir des parents comme vous.

### *A mes petits frères,*

Pour toutes vos taquineries, nos nombreux délires et nos quelques engueulades.  
Merci de m'avoir supportée pendant mes études car je sais que cela n'a pas toujours été chose facile.  
Je suis fière des (jeunes) hommes que vous devenez.

### ***A mes grands-parents,***

Pour m'avoir chouchoutée depuis ma naissance et pour les nombreuses vacances passées avec vous dont je garde de très beaux souvenirs.

Mamie Huguette, merci pour tous tes conseils culinaires et tes appels téléphoniques hebdomadaires depuis que j'ai quitté le nid familial.

Papi Mimi, merci pour l'apprentissage de la conduite et pour tous les cours que tu m'as fait réciter sans aucune réticence.

Mamie Dédée, merci pour tous les innombrables bons petits plats que tu nous as préparé et pour tout le reste, la vie au Jardly n'aurait pas été la même sans toi.

Papi François, j'aurai aimé que tu sois là aujourd'hui, je te dédie ce travail.

Vous comptez beaucoup pour moi.

### ***A Alexandre, ma kinnets***

Pour ton amour et ta joie de vivre.

C'est un réel bonheur de partager mon quotidien avec toi depuis quatre ans, tu es le compagnon de vie rêvé.

Merci pour ton soutien, ton aide et ta patience lors de la rédaction de ce travail.

Je suis impatiente de vivre de nouvelles aventures à tes cotés.

### ***A mes guenilles,***

**Angel, Clara, Emelyne et Fanny**

Pour toutes nos épopées, nos soirées, nos vacances au soleil, nos week-ends à la montagne.

Je sais que je pourrai toujours compter sur vous.

Vous êtes comme des soeurs pour moi.

### ***A mes amis de pharma,***

**Ceux que je connais depuis la P2 : Chafik, Estelle, Gai-Die et Maud**

**Ceux que j'ai connu un peu plus tard : Florence, Lucie et Marion**

**Et ceux dont nos chemins se sont séparés : Audrey, Felix et Imbert**

Pour tous les bons moments que nous avons passés à la fac et pour tous ceux que nous partageons désormais en dehors.

Je suis heureuse de vous compter parmi mes amis les plus chers.

### ***A la team annécienne,***

**Anaïs, Audrey, Didi, Dorian, Joanne, Jordy, Simon et Thibaut**

Pour nos folles soirées "perrudo", "dîner presque parfait", "crêpes party", "chalet Chappuis"... depuis bientôt 3 ans.

La vie à Annecy avec vous est très fun.

### ***A l'ensemble des équipes officinales des pharmacies d'Allinges et de Veyrier,***

Pour votre accueil, votre disponibilité et votre gentillesse durant mes stages officinaux.

Merci pour toutes les connaissances que vous m'avez apportées.

### ***A toute ma famille et à tous ceux qui ont pris de leur temps pour participer à la diffusion de mon questionnaire,***

Je vous remercie beaucoup.

# TABLE DES MATIERES

LISTE DES ENSEIGNANTS DE L'UFR DE PHARMACIE DE GRENOBLE .....	2
REMERCIEMENTS .....	5
TABLE DES MATIERES .....	7
LISTE DES ABREVIATIONS .....	9
TABLE DES FIGURES .....	10
TABLE DES TABLEAUX.....	11
INTRODUCTION .....	12
<b>1. CREATION D'UN QUESTIONNAIRE SUR LA SANTE BUCCO-DENTAIRE A L'OFFICINE.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1. OBJECTIF.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2. MATERIELS ET METHODES.....</b>	<b>13</b>
1.2.1. Critères de sélection .....	13
1.2.2. Réalisation et distribution du questionnaire .....	13
1.2.3. Analyse des données .....	14
<b>1.3. RESULTATS.....</b>	<b>14</b>
1.3.1. Caractéristiques sociodémographiques.....	14
1.3.2. Analyse de la demande bucco-dentaire à l'officine .....	19
1.3.3. Connaissances et attentes de l'équipe officinale .....	22
<b>1.4. DISCUSSION.....</b>	<b>25</b>
1.4.1. Intérêts et limites du travail .....	25
1.4.2. Synthèse des résultats .....	26
<b>1.5. CONCLUSION.....</b>	<b>28</b>
<b>2. PRISE EN CHARGE DES PRINCIPALES PATHOLOGIES BUCCO-DENTAIRES RENCONTREES À L'OFFICINE.....</b>	<b>29</b>
<b>2.1. RAPPELS SUR L'ANATOMIE DENTAIRE.....</b>	<b>30</b>
2.1.1. La cavité buccale .....	30
2.1.2. La structure des dents .....	31
2.1.3. Les différents types de dents .....	33
2.1.4. La denture de l'Homme .....	33
<b>2.2. LA PLAQUE DENTAIRE.....</b>	<b>34</b>
2.2.1. Définition.....	34
2.2.2. Formation de la plaque dentaire .....	35
2.2.3. Composition et pathogénicité de la plaque dentaire.....	36
2.2.4. Le Tartre .....	36
<b>2.3. LA CARIE DENTAIRE.....</b>	<b>37</b>
2.3.1. Définition.....	37
2.3.2. Épidémiologie .....	37
2.3.3. Physiopathologie et symptomatologie .....	38
2.3.4. Étiologie .....	41
2.3.5. Risque carieux individuel.....	44
<b>2.4. PRISE EN CHARGE DE LA MALADIE CARIEUSE À L'OFFICINE.....</b>	<b>44</b>
2.4.1. Les questions à poser aux patients .....	44
2.4.2. Les limites du conseil.....	46
2.4.3. Les conseils alimentaires.....	46
2.4.4. L'utilisation du fluor dans la prévention de la carie dentaire .....	48
2.4.5. Mesures d'hygiène bucco-dentaires .....	55
2.4.6. Les médecines alternatives .....	76
2.4.7. Consultation chez le chirurgien-dentiste.....	79
<b>2.5. LES MALADIES PARODONTALES.....</b>	<b>79</b>
2.5.1. Définition.....	79
2.5.2. Épidémiologie .....	79
2.5.3. Étiologie .....	80
2.5.4. Physiopathologie .....	81
2.5.5. Principaux facteurs de risque .....	83
2.5.6. Classification des maladies parodontales.....	84
2.5.7. Symptomatologie .....	85
2.5.8. Complications générales .....	86

<b>2.6. PRISE EN CHARGE DES MALADIES PARODONTALES À L'OFFICINE</b> .....	87
2.6.1. Les questions à poser aux patients .....	87
2.6.2. Les limites du conseil.....	88
2.6.3. Le contrôle de la plaque dentaire .....	88
2.6.4. La prise en charge de la douleur .....	95
2.6.5. Accompagnement des patients présentant des facteurs de risque .....	96
2.6.6. Médecines alternatives .....	96
<b>2.7. L'HYPERSENSIBILITE DENTINAIRE</b> .....	99
2.7.1. Définition .....	99
2.7.2. Épidémiologie .....	99
2.7.3. Étiologie .....	99
2.7.4. Physiopathologie .....	100
2.7.5. Symptomatologie .....	101
<b>2.8. PRISE EN CHARGE DE L'HYPERSENSIBILITE DENTINAIRE À L'OFFICINE</b> .....	102
2.8.1. Les questions à poser aux patients .....	102
2.8.2. Les limites du conseil.....	102
2.8.3. Élimination des facteurs étiologiques .....	103
2.8.4. Utilisation de produits topiques.....	104
<b>2.9. L'APHTOSE BUCCALE</b> .....	107
2.9.1. Définition .....	107
2.9.3. Étiologie .....	108
2.9.4. Pathogénicité .....	109
2.9.5. Symptomatologie .....	110
2.9.6. Aphtes et pathologies systémiques associées .....	111
<b>2.10. PRISE EN CHARGE DES APHTES À L'OFFICINE</b> .....	112
2.10.1. Les questions à poser aux patients .....	112
2.10.2. Les limites du conseil.....	113
2.10.3. Soulager la douleur.....	113
2.10.4. Favoriser la cicatrisation .....	116
2.10.5. Limiter le risque de surinfection .....	117
2.10.6. Prévenir les récives.....	118
2.10.7. Les médecines alternatives .....	119
<b>2.11. L'HALITOSE</b> .....	121
2.11.1. Définition .....	121
2.11.2. Épidémiologie .....	121
2.11.3. Classification.....	121
2.11.4. Physiopathologie .....	122
2.11.5. Étiologie .....	123
<b>2.12. PRISE EN CHARGE DE L'HALITOSE À L'OFFICINE</b> .....	125
2.12.1. Les questions à poser aux patients .....	125
2.12.2. Les limites du conseil.....	125
2.12.3. Réduction de la charge bactérienne et des composés malodorants.....	126
2.12.4. Conseils hygiéno-diététiques.....	129
2.12.5. Médecines alternatives .....	130
<b>3. ELABORATION D'UN GUIDE PRATIQUE DESTINE AUX PHARMACIENS</b> .....	131
3.1. OBJECTIF.....	131
3.2. CONSTRUCTION DU GUIDE.....	131
<b>CONCLUSION</b> .....	155
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	157
<b>TABLE DES ANNEXES</b> .....	169
<b>SERMENT DE GALIEN</b> .....	173
<b>RESUME</b> .....	174

## LISTE DES ABREVIATIONS

ABR : Apathose buccale récidivante

AMM : Autorisation de mise sur le marché

AAM : American Academy of Périodontology

AINS : Anti-inflammatoires non stéroïdiens

CFA : Centre de Formation d'Apprentis

CVS : Composés sulfurés volatils

EPS : Extraits fluides de plantes standardisés

FEP : Fédération Européenne de Parodontologie

HAS : Haute Autorité de Santé

HE : Huile essentielle

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OTC : Over The Counter (*devant le comptoir*)

PVP : Polyvinyl-pyrrolidone

PEA : Pellicule exogène acquise

RCI : Risque carieux individuel

RDA : Relative dentin abrasivity (*abrasion relative de la dentine*)

RGO : Reflux gastro-œsophagiens

TM : Teinture mère

UFSBD : Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire

## TABLE DES FIGURES

Figure 1: Illustration cartographique des départements concernés par la distribution du questionnaire ...	14
Figure 2: Répartition des officines au sein des différents types d'agglomération .....	15
Figure 3: Pharmacies situées dans un centre commercial .....	16
Figure 4: Répartition des différentes catégories socioprofessionnelles interrogées .....	16
Figure 5: Parapharmacie(s) présente(s) dans un rayon de 1,5 km autour de l'officine .....	17
Figure 6: Cabinet(s) dentaire(s) présent(s) dans un rayon de 5 km autour de l'officine .....	17
Figure 7: Pharmacies caractérisées comme étant « saisonnières » .....	17
Figure 8: Type de patientèle majoritairement représenté dans l'officine.....	18
Figure 9: Pouvoir d'achat de la patientèle officinale.....	18
Figure 10: Nombre moyen de patients par jour au sein de l'officine .....	18
Figure 11: Caractérisation de l'importance du rayon d'hygiène bucco-dentaire au sein des officines.....	19
Figure 12: Estimation de la sollicitation officinale hebdomadaire pour un conseil bucco-dentaire .....	19
Figure 13: Répartition des tranches d'âge de la patientèle officinale requérant le plus souvent un conseil bucco-dentaire .....	20
Figure 14: Répartition des différents types de problèmes bucco-dentaires sollicitant souvent un conseil officinal .....	20
Figure 15: Répartition des différents types de produits bucco-dentaires sollicitant fréquemment un conseil officinal .....	21
Figure 16: Fréquence des interrogations sur les produits blancheurs .....	21
Figure 17: Fréquence des interrogations sur la composition des produits d'hygiène bucco-dentaire .....	21
Figure 18: Évolution de la demande officinale concernant les produits d'hygiène dentaire.....	22
Figure 19: Répartition des principaux moyens d'informations .....	23
Figure 20: Caractérisation de la formation bucco-dentaire officinale .....	24
Figure 21: Quantité d'informations sur l'utilisation des probiotiques en santé buccodentaire.....	24
Figure 22: Estimation de l'intérêt porté pour la communication de fiches récapitulatives .....	24
Figure 23: Répartition des différents types de supports souhaités .....	25
Figure 24: Dessin représentant la cavité buccale (10).....	30
Figure 25: Représentation schématique de l'organe dentaire (11).....	31
Figure 26: Représentation graphique de la denture permanente (à gauche) et temporaire (à droite) selon la nomenclature internationale (15) .....	34
Figure 27: Plaque dentaire (19) .....	35
Figure 28: Tartre dentaire supra gingival (20).....	36
Figure 29: Évolution de la lésion carieuse (26) .....	40
Figure 30: Diagramme de König (27).....	41
Figure 31: La méthode de brossage 1-2-3-4® de l'UFSBD (57).....	64
Figure 32: La méthode de brossage BROS® de l'UFSBD (57) .....	64
Figure 33: Démonstration d'utilisation du fil dentaire (67).....	69
Figure 34: Exemples de quelques brossettes interdentaires disponibles en pharmacie .....	70
Figure 35: Exemples de quelques bâtonnets interdentaires disponibles en pharmacie .....	71
Figure 36: Hydropulseur portatif à piles (Oral-B® Aquacare) / Hydropulseur sur secteur (Oral-B® Oxyjet Hydropulseur) (73).....	72
Figure 37: Illustration représentant les tissus parodontaux (99) .....	81
Figure 38: Gingivite (à gauche) et parodontite (à droite) .....	86
Figure 39: De gauche à droite : aphtes vulgaires, aphtes géants et aphtes herpétiformes (143).....	111
Figure 40: Représentation schématique de la physiopathologie de l'halitose .....	122
Figure 41: Illustration de gratte-langues issus de différents laboratoires.....	126



## TABLE DES TABLEAUX

Tableau I: Liste exhaustive des départements concernés par la distribution du questionnaire .....	14
Tableau II: : Liste exhaustive des villes et villages où sont localisées les officines ayant répondu au questionnaire .....	15
Tableau III: Regroupement des questions/réponses sur les connaissances et les compétences des officinaux dans le domaine bucco-dentaire .....	22
Tableau IV: Conduite à tenir en fonction de l'étiologie de la douleur dentaire .....	45
Tableau V: Supplémentation en fluor recommandée selon l'UFSBD (23) .....	51
Tableau VI: Exemples de spécialités pharmaceutiques contenant du fluor (liste non exhaustive) (37) ....	51
Tableau VII: Statuts, conditions d'utilisation et indications thérapeutiques des différents produits fluorés pour usage local.....	54
Tableau VIII: Liste non exhaustive des dentifrices disponibles en pharmacie pour prévenir la maladie carieuse chez les enfants âgés de moins de 6 ans .....	57
Tableau IX: Liste non exhaustive des dentifrices disponibles en pharmacie pour prévenir la maladie carieuse chez les enfants âgés de plus de 6 ou 7 ans .....	58
Tableau X: Liste non exhaustive des dentifrices disponibles en pharmacie pour prévenir la maladie carieuse chez les adultes et les enfants de plus de 12 ans .....	59
Tableau XI: Liste non exhaustive des différents types de brosses à dents disponibles en pharmacie.....	63
Tableau XII: Solutions pour bains de bouche pour hygiène quotidienne disponibles en pharmacie (liste non exhaustive).....	74
Tableau XIII: Synthèse des principaux agents antiseptiques utilisés dans le traitement des maladies parodontales .....	90
Tableau XIV: Liste non exhaustive des dentifrices réservés aux adultes disponibles en pharmacie pour le traitement des maladies parodontales .....	91
Tableau XV: Liste non exhaustive des dentifrices disponibles en pharmacie pour le traitement des maladies parodontales .....	92
Tableau XVI: Solutions pour bains de bouche disponibles à l'officine pouvant être utilisées en traitement d'attaque en cas de parodontopathies (liste non exhaustive).....	93
Tableau XVII: Solutions pour bains de bouche disponibles à l'officine pouvant être utilisées au long cours en cas de parodontopathies (liste non exhaustive).....	94
Tableau XVIII: Gels et sprays buccaux à visée antalgique, disponibles à l'officine pouvant être utilisés en cas de parodontopathies (liste non exhaustive).....	95
Tableau XIX: Liste non exhaustive des dentifrices disponibles en pharmacie pour le traitement de l'hypersensibilité dentinaire .....	106
Tableau XX: Liste non exhaustive des solutions pour bains de bouche disponibles en pharmacie pour le traitement de l'hypersensibilité dentinaire .....	107
Tableau XXI: Synthèse des différentes formes d'aphtose buccale récidivante (146) .....	110
Tableau XXII: Produits antalgiques disponibles à l'officine pouvant être utilisés dans le traitement des aphtes .....	115
Tableau XXIII: Produits filmogènes disponibles à l'officine pouvant être utilisés dans le traitement des aphtes (liste non exhaustive) .....	115
Tableau XXIV: Produits cicatrisants disponibles à l'officine pouvant être utilisés dans le traitement des aphtes (liste non exhaustive) .....	117
Tableau XXV: Produits antiseptiques disponibles à l'officine pouvant être utilisés dans le traitement des aphtes (liste non exhaustive) .....	118
Tableau XXVI: Dentifrices et solutions pour bains de bouche disponibles à l'officine et pouvant être utilisés dans le traitement de l'halitose (liste non exhaustive) .....	128
Tableau XXVII: Pastilles, gommages à mâcher et sprays disponibles à l'officine et pouvant être utilisés dans le traitement de l'halitose (liste non exhaustive) .....	129

## INTRODUCTION

Une bonne santé bucco-dentaire est indispensable pour un bon état de santé général. Cependant, les recommandations d'hygiène dentaire fondamentales ne sont actuellement pas respectées en France et certaines pathologies buccales ont une forte prévalence au sein de la population.

Parallèlement, l'offre bucco-dentaire à l'officine est très large, allant du simple produit d'hygiène quotidienne au produit thérapeutique à usage spécifique. Les patients ont besoin d'être guidés dans leurs choix car les allégations mises en avant par les laboratoires les commercialisant sont nombreuses « soin des gencives ; sensibilité dentaire ; soin blancheur, *etc.* ».

Depuis la loi Hôpital-Patient-Santé-Territoire du 21 juillet 2009, les pharmaciens d'officine ont été renforcés dans leur rôle majeur d'acteurs de santé publique. En effet, de par leur proximité avec la population et leur accessibilité, ils sont des interlocuteurs de santé privilégiés, souvent consultés en première intention par les patients.

Les pharmaciens doivent donc être formés et compétents pour pouvoir répondre aux interrogations et attentes des patients et promouvoir une bonne santé bucco-dentaire.

Après avoir analysé un questionnaire créé dans l'objectif de connaître les demandes des patients et les besoins des pharmaciens dans ce domaine, la prise en charge officinale des principales pathologies bucco-dentaires rencontrées à l'officine sera présentée. La dernière partie de ce travail sera consacrée à la présentation d'un support « pratique », élaboré afin d'aider les pharmaciens à prodiguer des conseils pertinents et adaptés à la problématique des patients.

# **1. CREATION D'UN QUESTIONNAIRE SUR LA SANTE BUCCO-DENTAIRE A L'OFFICINE**

## **1.1. OBJECTIF**

L'objectif de ce questionnaire est de caractériser la demande bucco-dentaire des patients à l'officine, d'évaluer les connaissances et les lacunes des pharmaciens et de cibler leurs éventuels besoins de formation dans ce domaine. Ce questionnaire orientera donc le contenu de cette thèse et servira également de base à l'élaboration d'un support « pratique » permettant d'aider les pharmaciens à améliorer leurs conseils dans le domaine bucco-dentaire.

## **1.2. MATERIELS ET METHODES**

### ***1.2.1. Critères de sélection***

Les personnes pouvant répondre au questionnaire devaient correspondre aux critères suivants :

- être pharmacien, préparateur ou étudiant en pharmacie en stage de fin d'étude (6<sup>ème</sup> année officine)
- être en relation avec la patientèle de manière fréquente
- travailler dans une pharmacie d'officine en France

### ***1.2.2. Réalisation et distribution du questionnaire***

Ce questionnaire a été réalisé sur le logiciel Microsoft Word ainsi que sur la plateforme Google Forms pour proposer deux types de supports : un support papier et un support dématérialisé, afin de faciliter sa diffusion.

Il comporte 31 questions (Annexe 1). La plupart sont des questions fermées de type « oui / non » ou de type « choix multiples ». Le but était d'une part de présenter aux officinaux un questionnaire facile à renseigner pour les inciter à prendre le temps d'y répondre et d'autre part de faciliter le traitement des réponses.

La diffusion du questionnaire a été effectuée entre les mois d'Octobre et de Décembre 2019 dans différents départements. Une partie des questionnaires a été distribuée directement en main propre dans les officines. Pour cela, une lettre expliquant les motivations de la réalisation de ce questionnaire et une enveloppe pré-affranchie pour le retour de ce dernier ont également été remises dans un même temps aux officines (Annexe 2).

L'autre partie des questionnaires a été diffusée sur les messageries des pharmacies via internet. Au total, 120 questionnaires ont été distribués.

### 1.2.3. Analyse des données

Les données collectées ont été regroupées sur un tableur du logiciel Microsoft Excel puis une analyse descriptive a été réalisée via ce même logiciel. Les variables qualitatives sont présentées soit exclusivement sous la forme de pourcentage soit de façon combinée sous la forme de fréquence et de pourcentage. Les résultats sont illustrés sous forme de graphiques (diagrammes en secteurs ou en barres) ou de tableaux accompagnés de textes.

## 1.3. RESULTATS

Sur 120 questionnaires distribués, 106 ont été récupérés et analysés, et 14 correspondants à environ 11%, n'ont pas été renseignés.

### 1.3.1. Caractéristiques sociodémographiques

Pour commencer, nous allons faire un état des lieux des officines ayant accepté de répondre au questionnaire.

#### ▪ Localisation géographique

Tout d'abord, pour que ce questionnaire apporte des données représentatives à l'échelle nationale, il a été distribué dans 32 départements français (Figure 1) (Tableau I).

Par ailleurs, dans un souci de confidentialité, le questionnaire devait être complété de manière anonyme. En effet, ni le nom de la personne répondant au questionnaire, ni le nom de l'officine correspondante n'ont été relevés. Seul le nom du lieu où se trouve l'officine a été demandé (Tableau II).

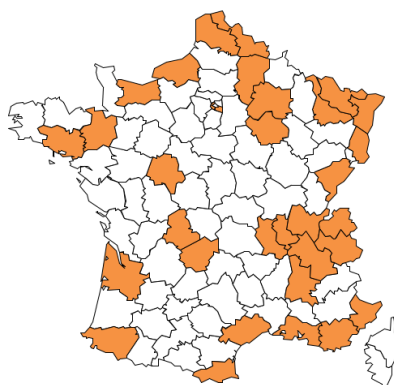


Figure 1: Illustration cartographique des départements concernés par la distribution du questionnaire

Ain (x3)	Doubs (x2)	Indre-et-Loire (x2)	Pas-de-Calais
Aisne (x2)	Drôme	Isère (x10)	Pyrénées-Atlantiques
Alpes-Maritimes	Gironde (x3)	Loire (x3)	Pyrénées-Orientales
Aube	Haut-Rhin	Marne (x2)	Rhône (x8)
Bas-Rhin (x2)	Haute-Savoie (x20)	Meurthe-et-Moselle (x3)	Savoie (x7)
Bouches-du-Rhône (x3)	Haute-Vienne (x2)	Morbihan (x4)	Seine (x8)
Calvados (x3)	Hérault	Moselle (x3)	Seine Maritime
Corrèze	Ille-et-Vilaine (x3)	Nord (x2)	Var

Tableau I: Liste exhaustive des départements concernés par la distribution du questionnaire

Allinges	Chauny	Morestel	Six-Four-les-Plages
Aix-en-Provence (x3)	Cosnac	Moyeuvre-Grande	St-Cergues
Aix-les-Bains	Cronenbourg	Nancy (x2)	St-Chamond (x2)
Amphion-Publié	Douvaine	Nice	St-Erblon
Anglet	Feytiat	Palau-Del-Vidre	St-Paul-en-Chablais
Annecy (x4)	Fontaine-St-Martin	Paris (x8)	St-Quentin
Annecy-le-Vieux	Goven	Perrignier	Ste-Eulalie
Anthy-sur-Léman	Grenoble (x5)	Pont-de-Veyle	Thionville
Argonay	Hérouville-St-Clair (x2)	Pringy	Thoiry
Arradon	La Cote-St-André	Publier	Thonon-les-bains (x2)
Arzon	Le Grand-Lemps	Reims (x2)	Tours (x2)
Aumale	Les Saisies	Rixheim	Vannes
Barberaz	Limoges	St-Jean-Bonnefonds	Vaulx-en-Velin
Beinheim	Lisieux	St-Jean-de-Maurienne	Venissieux
Besançon (x3)	Lyon (x2)	St-Jean-de-Vedas	Veyrier du Lac
Beuvry-la-Forêt	Marigny-le-Châtel	St-Gervais-Mont-Blanc	Villeurbanne (x2)
Billy-Berclau	Meyzieu	Salaise sur Sanne	Villiers les Nancy
Blanquefort	Montalieu	Sarreguemines	Wattrelos
Bordeaux	Montélimar	Sarzeau	
Bourg-St-Maurice	Montmélian	Sciez	
Chambéry	Montreuil-le-Gast	Serrière-de-Briod	

Tableau II : Liste exhaustive des villes et villages où sont localisées les officines ayant répondu au questionnaire

Dans un premier temps, nous pouvons observer que certains départements sont davantage représentés. En effet, il s'agit des départements suivants : Haute-Savoie, Isère, Rhône et Savoie.

On constate également que plusieurs questionnaires ont été distribués dans différentes officines au sein d'une même ville. Les villes les plus sollicitées sont les suivantes : Grenoble, Annecy, Besançon et Aix-en-Provence.

En analysant plus précisément la localisation des officines, nous obtenons la répartition suivante (Figure 2) :

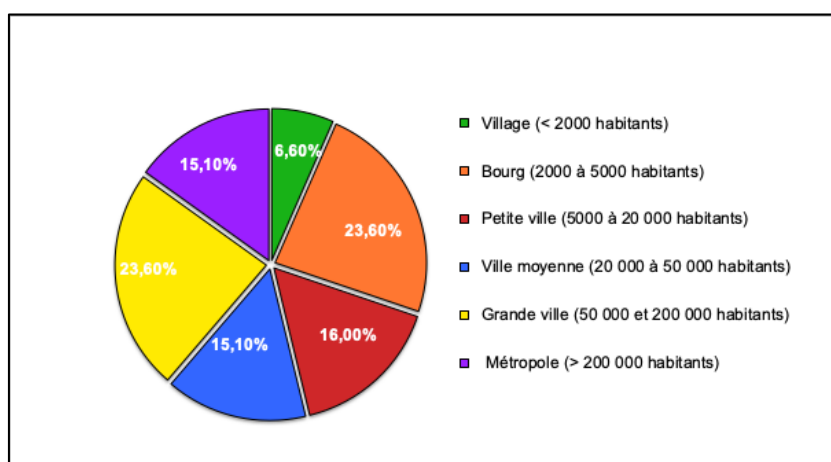


Figure 2: Répartition des officines au sein des différents types d'agglomération

Nous pouvons constater une répartition plutôt homogène des officines ayant répondu à ce questionnaire. Cependant, nous pouvons remarquer qu'elles sont majoritairement implantées au sein d'un bourg (23,6%) ou d'une grande ville (23,6%) alors qu'elles ne sont que très peu implantées dans un village (6,6%).

Nous avons également différencié les pharmacies faisant partie d'un centre commercial

(Figure 3) :

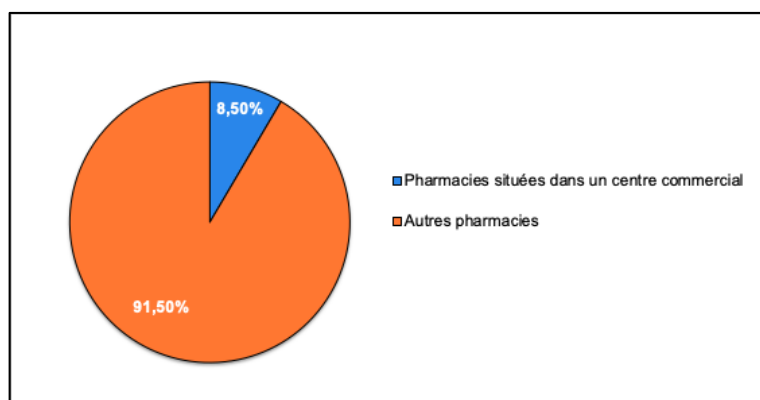


Figure 3: Pharmacies situées dans un centre commercial

Nous remarquons ici que seulement 8,5% des pharmacies interrogées se situent dans un centre commercial.

#### ▪ Catégories socioprofessionnelles

La répartition des différentes catégories socioprofessionnelles ayant répondu au questionnaire est présentée sur la Figure 4 :

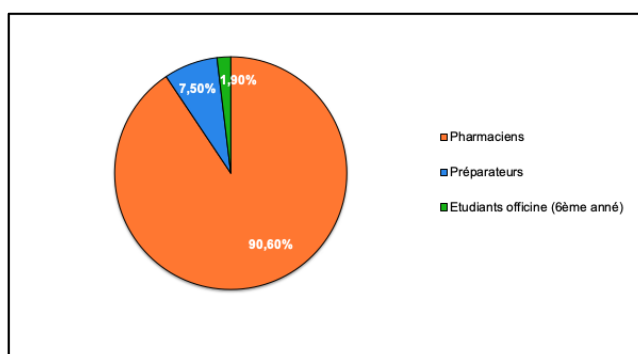


Figure 4: Répartition des différentes catégories socioprofessionnelles interrogées

Nous constatons que la très grande majorité des questionnaires (90,6%) a été renseignée par des pharmaciens alors que seulement 7.5% l'a été par des préparateurs et 1,9% par des étudiants en pharmacie en 6<sup>ème</sup> année officine.

#### ▪ Environnement externe

La présence de parapharmacies et de cabinets dentaires dans un périmètre proche des officines interrogées est illustrée sur les Figures 5 et 6.

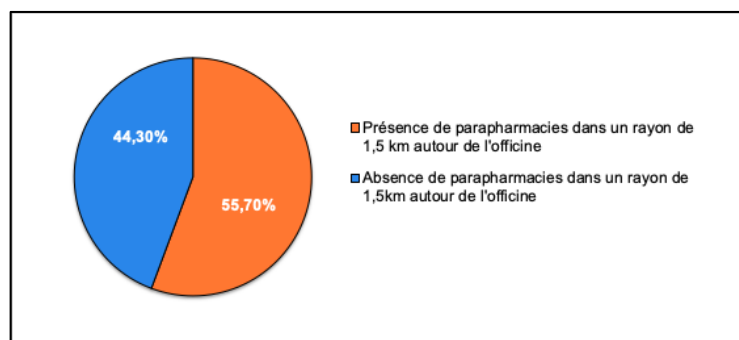


Figure 5: Parapharmacie(s) présente(s) dans un rayon de 1,5 km autour de l'officine

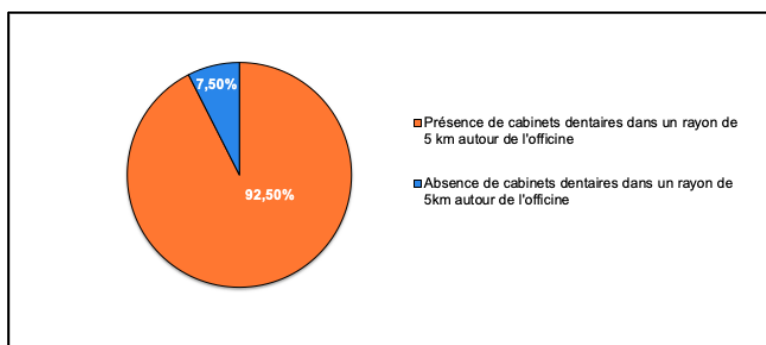


Figure 6: Cabinet(s) dentaire(s) présent(s) dans un rayon de 5 km autour de l'officine

D'une part, nous pouvons observer que des cabinets dentaires sont très majoritairement (à 92,5%) présents dans un rayon de 5 km autour des officines. D'autre part, nous remarquons que la présence de parapharmacies dans un rayon de 1,5 km autour des officines n'est pas aussi fréquente. En effet 55,7% des pharmacies sont situées à proximité de parapharmacies.

#### ▪ Caractérisation des officines

Par la suite nous nous sommes interrogés sur le caractère « saisonnier » des pharmacies ayant répondu au questionnaire (Figure 7).

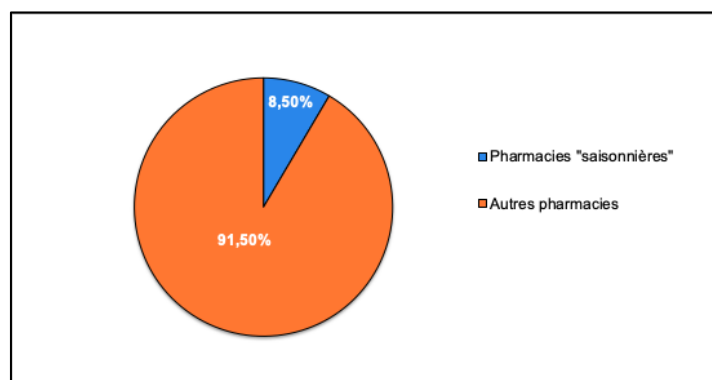


Figure 7: Pharmacies caractérisées comme étant « saisonnières »

Nous pouvons constater que la plus large majorité (91,5%) des officines ne rentre pas dans la catégorie des officines qualifiées de « saisonnières ».

Enfin, nous avons étudié les officines selon 3 critères :

- la typologie de leur patientèle, présentée sur la Figure 8
- le pouvoir d'achat de leur patientèle, présenté sur la Figure 9
- la fréquentation journalière de leur patientèle, présentée sur la Figure 10

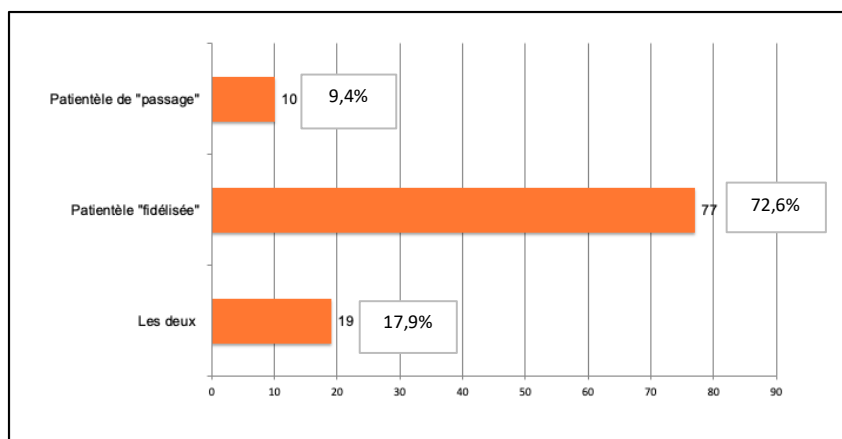


Figure 8: Type de patientèle majoritairement représenté dans l'officine

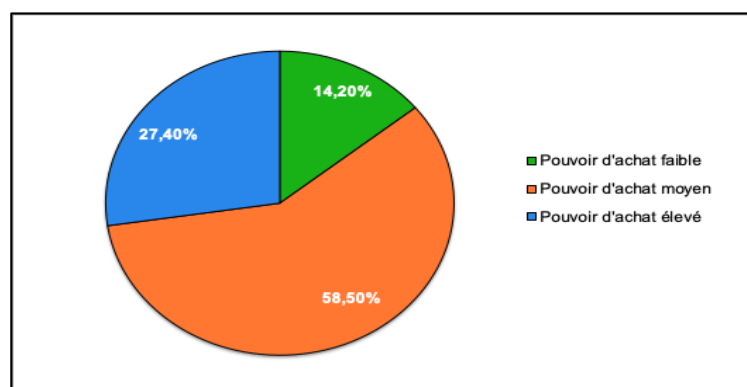


Figure 9: Pouvoir d'achat de la patientèle officinale

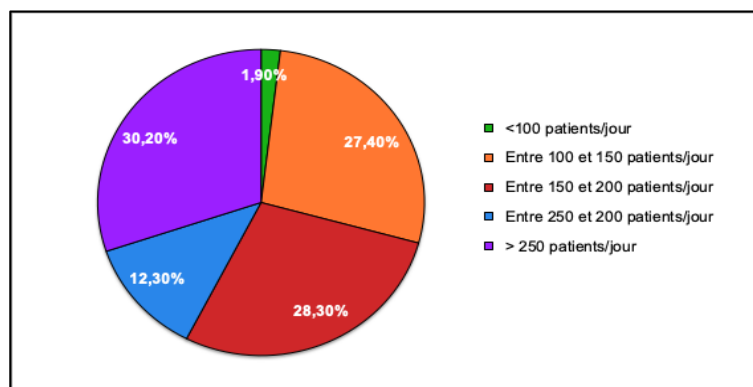


Figure 10: Nombre moyen de patients par jour au sein de l'officine

Dans un premier temps nous pouvons observer que la majorité (72,6%) des officines interrogées possède une patientèle fidélisée alors que 17,9% possède une patientèle mixte et seulement 9,4% une patientèle de passage. Ensuite, nous pouvons remarquer que pour un peu moins de 2/3 des officines (58,5%), cette patientèle présente un pouvoir d'achat globalement « moyen ». Puis, nous pouvons constater que le nombre moyen de patients par jour est très varié en fonction des officines interrogées. Néanmoins la catégorie correspondant à un nombre moyen supérieur à 250 patients par jour est légèrement plus représentée que les autres (30,2%), alors que celle correspondant à un nombre moyen inférieur à 100 patients par jour est très largement moins représentée (1,9%).



### 1.3.2. Analyse de la demande bucco-dentaire à l'officine

Ici nous allons étudier la demande bucco-dentaire à l'officine.

#### ▪ Évaluation de la demande

Dans un premier temps, nous avons évalué la place du rayon d'hygiène bucco-dentaire parmi les rayons de « l'univers » parapharmacie des officines (Figure 11).

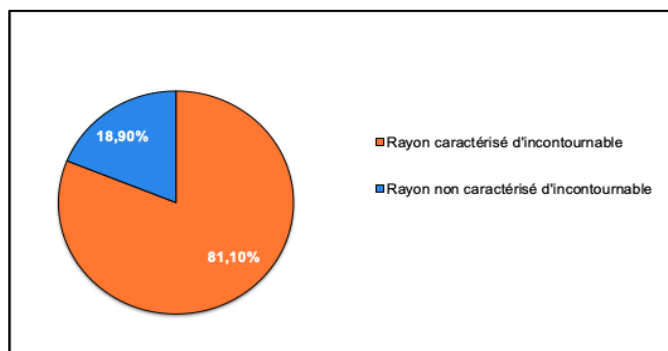


Figure 11: Caractérisation de l'importance du rayon d'hygiène bucco-dentaire au sein des officines

Nous pouvons constater que pour 81,1% des pharmacies, le rayon d'hygiène bucco-dentaire fait figure d'incontournable.

Ensuite, nous nous sommes intéressés à la fréquence de la demande bucco-dentaire à l'officine. Pour cela, nous avons demandé une estimation de la sollicitation hebdomadaire de l'ensemble de l'équipe officinale pour un conseil dans le domaine bucco-dentaire (Figure 12).

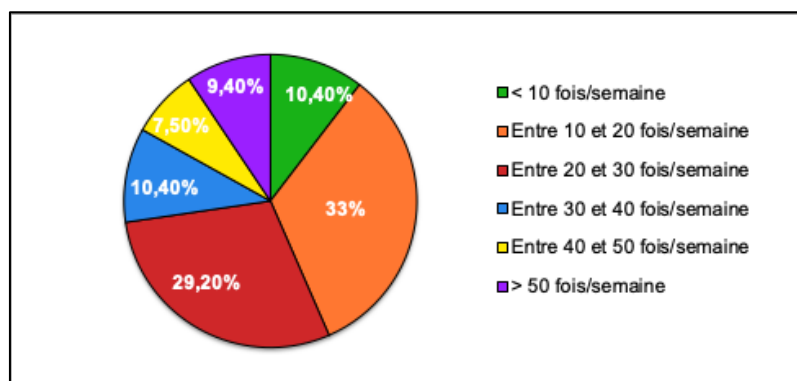


Figure 12: Estimation de la sollicitation officinale hebdomadaire pour un conseil bucco-dentaire

Nous pouvons remarquer que la sollicitation hebdomadaire est très variée en fonction des officines interrogées. Le plus souvent, l'équipe officinale est interrogée en moyenne entre 10 à 20 fois (33%) ou entre 20 à 30 fois (29,2%) par semaine. On peut noter que seulement 10,4% des équipes officinales sont sollicitées moins de 10 fois par semaine.

Puis, nous nous sommes interrogés quant à la tranche d'âge de la patientèle demandant le plus souvent un conseil officinal lié à des problèmes bucco-dentaires (Figure 13).

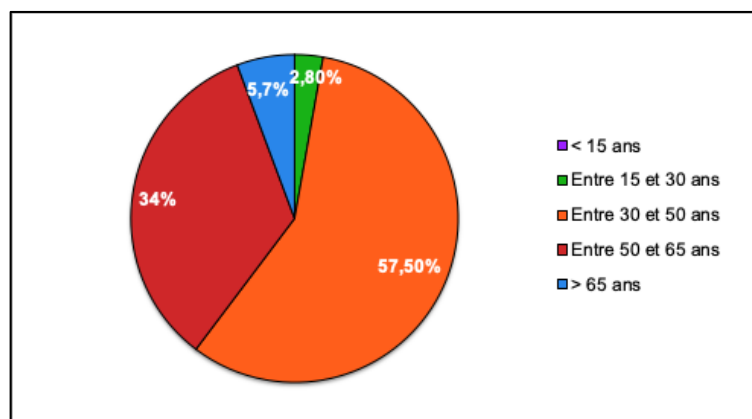


Figure 13: Répartition des tranches d'âge de la patientèle officinale requérant le plus souvent un conseil bucco-dentaire

Nous constatons que la tranche d'âge 30-50 ans (57,50%) correspond à celle qui est la plus représentée parmi la patientèle, suivie de la tranche d'âge 50-65 ans (34%). A contrario, pour aucune des officines interrogées, la tranche d'âge correspondant au moins de 15 ans n'est celle qui est la plus représentée.

#### ▪ Caractérisation de la demande

La répartition des différents types de problèmes bucco-dentaires pour lesquels les équipes officinales sont le plus souvent sollicitées est présentée sur la Figure 14 ci-dessous.

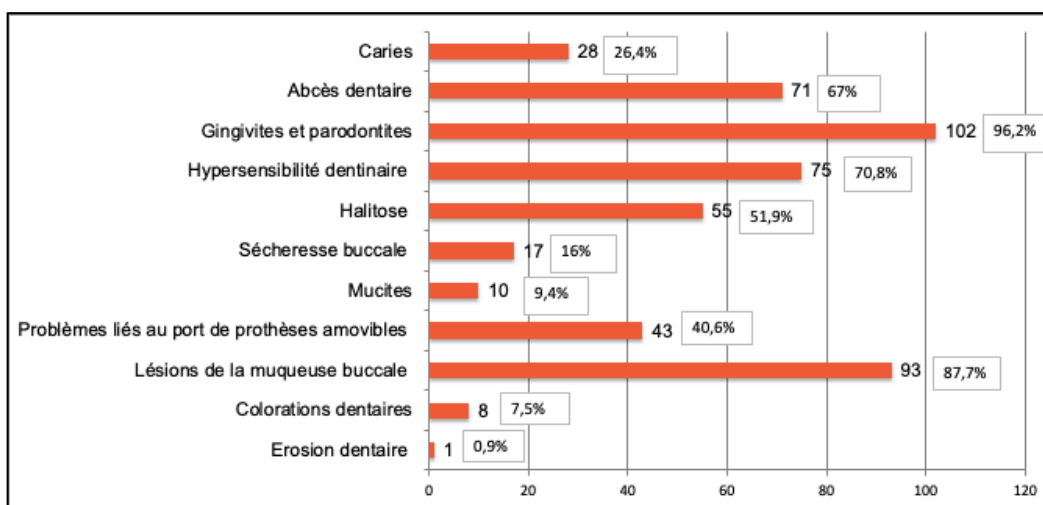


Figure 14: Répartition des différents types de problèmes bucco-dentaires sollicitant souvent un conseil officinal  
 Nous pouvons constater que les 5 types de problèmes bucco-dentaires requérant le plus fréquemment un conseil officinal sont les suivants : les gingivites et parodontites (96,2%), les lésions de la muqueuse buccale (87,7%), l'hypersensibilité dentinaire (70,8%), les abcès dentaires (67%) et enfin les problèmes d'halitose (51,9%).

Les problèmes d'érosion (0,9%), de colorations dentaires (7,5%) et de mucites (9,4%) sont à l'inverse ceux qui sollicitent le moins de conseils.

La répartition des différents types de produits bucco-dentaires pour lesquels les équipes officinales sont le plus fréquemment interrogées est présentée sur la Figure 15 ci-dessous.

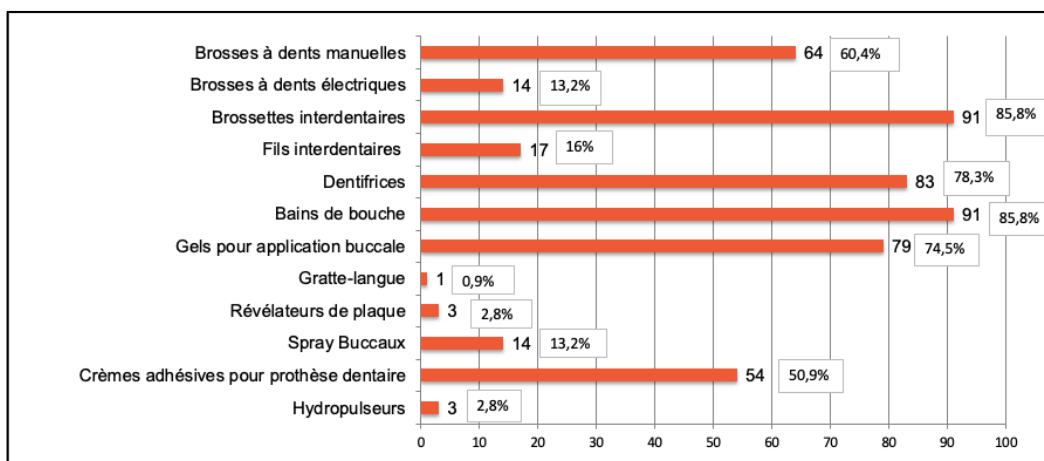


Figure 15: Répartition des différents types de produits bucco-dentaires sollicitant fréquemment un conseil officinal. Nous pouvons constater que les 5 types de produits bucco-dentaires nécessitant le plus souvent un conseil officinal sont les suivants : les brossettes interdentaires (85,8%), les bains de bouches (85,8%), les dentifrices (78,3%), les gels pour application buccale (74,5%) et enfin, les brosses à dents manuelles (60,4%).

Les gratte-langues (0,9%), les hydropulseurs (2,8%) et les révélateurs de plaques (2,8%) sont à l'inverse les produits qui requièrent le moins de conseils.

Ensuite, nous avons analysé si l'équipe officinale est souvent interrogée par les patients sur les produits blanchisseurs ou plus globalement sur la composition des produits d'hygiène bucco-dentaire (Figure 16 et 17).

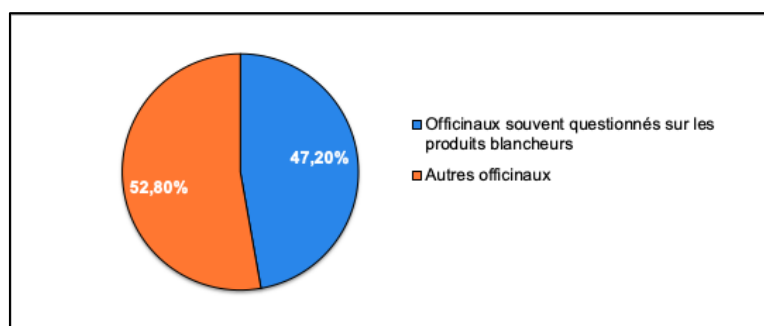


Figure 16: Fréquence des interrogations sur les produits blanchisseurs

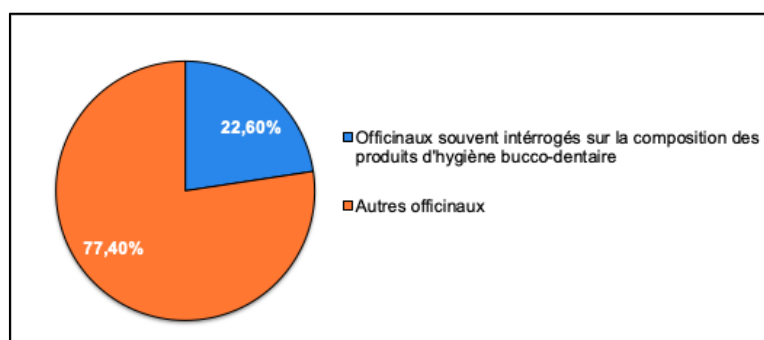


Figure 17: Fréquence des interrogations sur la composition des produits d'hygiène bucco-dentaire

Nous observons que les questions relatives aux produits blanchisseurs sont assez fréquentes de la part des patients puisque pratiquement un professionnel sur deux (47,2%) se dit concerné par ce genre de sollicitations. Par ailleurs, nous pouvons remarquer que la composition des produits d'hygiène bucco-dentaire soulève quant à elle moins d'interrogations de la part des patients (22,6%).

Pour finir, nous nous sommes intéressés à l'évolution du nombre de patients souhaitant des produits d'hygiène dentaire « naturels » / « bios » au cours des dernières années (Figure 18).

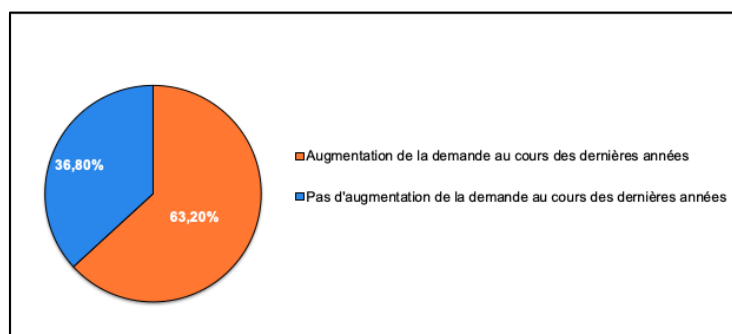


Figure 18: Évolution de la demande officielle concernant les produits d'hygiène dentaire

Nous constatons que la majorité des officinaux interrogée (63,2%) a remarqué une augmentation du nombre de demandes relatives aux produits d'hygiène dentaire naturels/bios au cours de ces dernières années.

### 1.3.3. Connaissances et attentes de l'équipe officinale

Pour terminer, nous allons analyser les connaissances des équipes officinales dans le domaine bucco-dentaire et cibler leurs éventuels besoins de formation dans ce domaine.

#### ▪ État des connaissances

L'intégralité des questions et des réponses concernant les connaissances et les compétences des équipes officinales dans le domaine bucco-dentaire est présentée dans le Tableau III ci-dessous :

QUESTIONS	Oui (%)	Non (%)
Face à la multitude de dentifrices/bains de bouche disponibles sur le marché, est-il facile pour vous de différencier ces produits et de les conseiller ?	53,8%	42,6%
Vous sentez-vous à l'aise pour conseiller des produits d'hygiène dentaire « naturels » / « bios » ?	39,5%	60,5%
Vous sentez-vous à l'aise pour conseiller des produits « blancheurs » ?	50%	50%
Êtes-vous au courant des dernières recommandations en terme d'hygiène bucco-dentaire (ex : nombre de brossage recommandé par jour) ?	66%	34%
<b>Actuellement, plusieurs laboratoires proposent l'utilisation de probiotiques en santé buccodentaire (exemples : Lactibiane® buccodental, Pileje® ; BuccoFilm® ProbioRegul®, Nutravance®) :</b>		
- avez-vous connaissance de ces produits ?	65,1%	34,9%
- savez-vous pour quelles indications ils peuvent être conseillés ?	72,7%	27,3%
Êtes-vous « à l'aise » avec toutes les médecines alternatives (homéopathie, phytothérapie et aromathérapie) qu'il est possible de conseiller en cas de pathologies bucco-dentaires ?	37,7%	62,3%

Tableau III: Regroupement des questions/réponses sur les connaissances et les compétences des officinaux dans le domaine bucco-dentaire

Nous constatons que :

- la plus grande partie des officinaux n'est pas « à l'aise » pour conseiller des produits d'hygiène dentaire « naturels » / « bios » (60,5%) ou des produits appartenant aux médecines alternatives (62,3%) en cas de pathologies bucco-dentaires.
- seule la moitié des officinaux se sent « à l'aise » pour conseiller des produits « blancheurs » (50%).
- pour seulement un peu plus de la moitié des officinaux (53,8%), il est facile de différencier et de conseiller les nombreux dentifrices/bains de bouche disponibles sur le marché.
- une large majorité des officinaux a connaissance des dernières recommandations en matière d'hygiène bucco-dentaire (66%) et de l'existence de probiotiques en santé bucco-dentaire (65,1%) ainsi que de leurs indications (72,7%).

#### ▪ Formation bucco-dentaire en officine

En dernier lieu, nous nous sommes intéressés à la formation des officinaux dans le domaine bucco-dentaire.

Pour cela, nous leur avons demandé par quel type de moyen principal ils sont informés des nouveautés dans ce domaine (Figure 19).

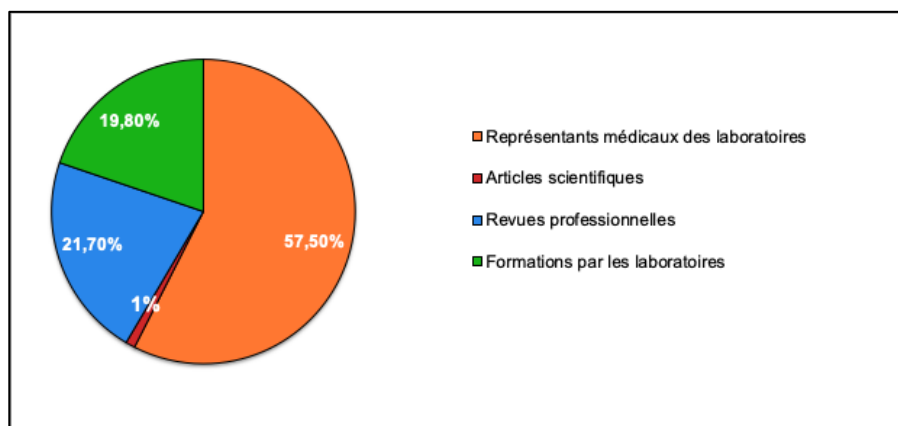


Figure 19: Répartition des principaux moyens d'informations

Nous pouvons observer que la plus grande partie des officinaux (57,50%) est informée via les représentants médicaux des laboratoires bucco-dentaires. L'autre partie est informée de façon globalement égale soit par les revues professionnelles (21,70%) soit par les formations proposées par les laboratoires (19,80%). Nous pouvons également noter que 1% seulement des officinaux sont principalement informés via des articles scientifiques.

Ensuite, nous leur avons demandé d'évaluer leur formation dans le domaine buccodentaire (Figure 20).

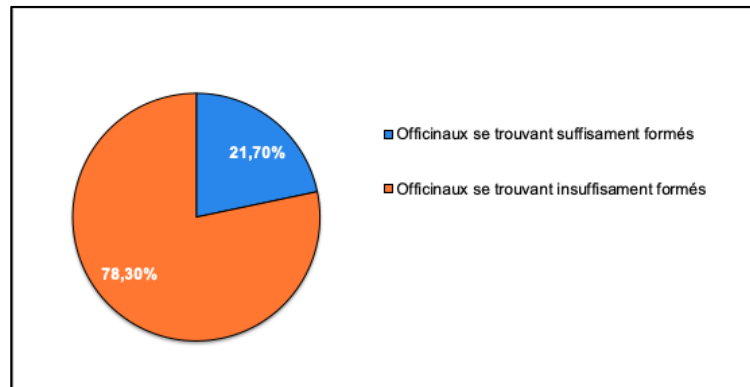


Figure 20: Caractérisation de la formation bucco-dentaire officinale

Nous pouvons constater que plus des trois quarts des officinaux (78,3%) trouvent qu'ils ne sont pas suffisamment formés dans ce domaine.

Nous leur avons également demandé plus précisément s'ils trouvaient qu'ils étaient suffisamment informés sur l'utilisation des probiotiques en santé bucco-dentaire (Figure 21).

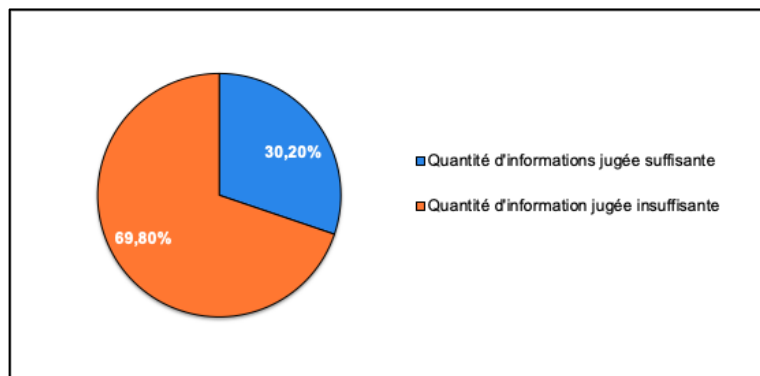


Figure 21: Quantité d'informations sur l'utilisation des probiotiques en santé buccodentaire

Nous pouvons remarquer que 69,8% des officinaux jugent être insuffisamment informés sur ce type de produits.

Pour terminer, nous avons demandé aux officinaux s'ils étaient intéressés par des fiches récapitulatives sur les principales pathologies bucco-dentaires rencontrées à l'officine, associées à des exemples de produits à conseiller (Figure 22).

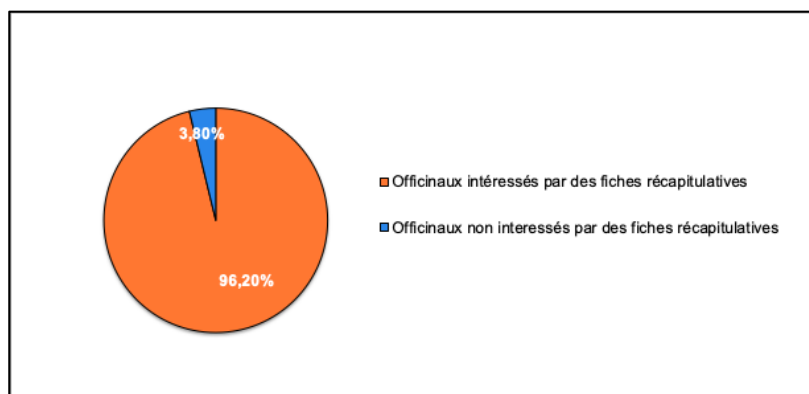


Figure 22: Estimation de l'intérêt porté pour la communication de fiches récapitulatives

Nous constatons que la quasi-totalité (96,2%) des officinaux est intéressée par ce type de contenu.

Le type de support souhaité pour la communication de ces fiches récapitulatives est présenté sur la Figure 23 :

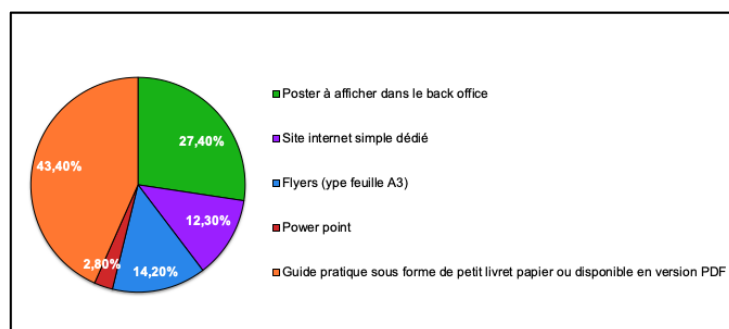


Figure 23: Répartition des différents types de supports souhaités

Nous remarquons que la plus grande majorité (43,4%) souhaiterait se voir proposer un guide pratique sous forme de petit livret papier ou disponible en version PDF. Nous pouvons aussi constater qu'un peu plus d'un quart (27,4%) préférerait recevoir un poster à afficher dans le back office.

Ainsi, pour que le support choisi leur soit communiqué dans les prochains mois, nous leur avons proposé d'indiquer leur adresse mail en fin de questionnaire.

## 1.4. DISCUSSION

### 1.4.1. Intérêts et limites du travail

Les intérêts de ce travail résident dans l'étendue de sa diffusion et dans son utilité future pour la pratique officinale quotidienne. En effet, ayant été distribué dans différents types d'officines réparties sur plusieurs départements français et ayant été renseigné par la grande majorité d'entre elles (environ 88%), il permet d'obtenir une idée plus précise de la demande buccodentaire à l'officine et des connaissances des officinaux dans ce domaine.

Néanmoins, ce travail présente plusieurs limites. D'une part, sur la formulation des questions et sur le type d'analyse proposé. En effet, pour obtenir une analyse plus détaillée, il aurait été intéressant de séparer certaines questions. Nous pouvons citer par exemple la question suivante : « *êtes-vous à l'aise avec toutes les médecines alternatives (homéopathie, phytothérapie et aromathérapie) qu'il est possible de conseiller en cas de pathologies bucco-dentaires ?* » ici une question sur chaque type de médecine alternative aurait ainsi pu être posée.

De plus, pour obtenir une analyse plus complète, d'autres questions auraient également pu être proposées. Prenons par exemple la formation des officinaux dans le domaine bucco-dentaire, il aurait été intéressant de connaître les facultés d'où provenaient les pharmaciens, ou les Centres de Formation d'Apprentis (CFA) d'où provenaient les préparateurs qui ont répondu au questionnaire pour savoir s'il existe des disparités de formations initiales au niveau national.

Enfin, une analyse globale a été proposée. Or il aurait été intéressant d'évaluer le type de réponse obtenu en fonction du type d'officine ayant répondu. Par exemple : *est-ce que la demande concernant certaines pathologies bucco-dentaires est plus fréquente dans des officines situées dans des métropoles que dans celles situées dans des villages ? / est-ce que la demande bucco-dentaire est liée au pouvoir d'achat de la population ? / est-ce que le nombre d'achats relatifs à l'hygiène bucco-dentaire est corrélé à l'absence de parapharmacies dans un périmètre proche des officines ? etc.*

D'autre part, des limites concernant les individus ayant répondu au questionnaire peuvent également être soulevées. En effet, une seule personne a répondu par officine. Les réponses obtenues comportent donc un caractère très subjectif. On ne connaît ni les années d'expériences professionnelles de ces personnes, ni comme précédemment souligné, la formation initiale qu'elles ont reçue, ni les formations personnelles complémentaires qu'elles ont pu suivre dans le domaine bucco-dentaire. En dehors de l'évaluation des connaissances des personnes interrogées, plusieurs questions sur la demande bucco-dentaire à l'officine ont requis seulement des estimations, ce qui pose le problème de l'adéquation avec les données chiffrées réelles.

#### **1.4.2. Synthèse des résultats**

Concernant les résultats de ce travail, on constate dans un premier temps que le rayon de l'hygiène bucco-dentaire a une place importante au sein de l'espace de vente officinal. Ceci est en adéquation avec les études de marché disponibles sur le domaine bucco-dentaire, qui stipulent qu'en 2017, ce marché a représenté 90 millions d'unités vendues correspondant à +1,3% de croissance **(1)**. De même, on remarque que la demande bucco-dentaire officinale n'est pas négligeable. En effet, la sollicitation hebdomadaire moyenne de l'équipe officinale concernant ce domaine correspond le plus souvent à *10 à 20 fois* ou à *20 à 30 fois*.

Ce travail a également permis de mettre en évidence que certaines pathologies sont bien plus fréquemment rencontrées à l'officine que d'autres. Parmi les plus fréquentes, nous pouvons citer notamment les maladies parodontales ; les lésions de la muqueuse buccale ; l'hypersensibilité dentinaire ; les abcès dentaires et l'halitose.

Nous observons également que certains produits d'hygiène bucco-dentaire requièrent davantage de demande de la part des patients. Ces produits sont les suivants : brossettes interdentaires ; bains de bouche ; dentifrices ; gels pour application buccale et brosses à dents manuelles. Ici encore nous pouvons constater l'adéquation avec les études de marché disponibles, qui révèlent que ces mêmes produits représentent la majorité des ventes bucco-dentaires officinales : dentifrices = 22% ; bains de bouche thérapeutiques remboursés par la sécurité sociale = 15 % ; brosses à dents manuelles et électriques = 10 % ; produits pour lésions buccales = 10 % ; bains de bouche thérapeutiques Over The Counter (OTC) = 8 % et accessoires interdentaires = 6 % **(1)**.



Aussi, cela nous permet de constater que dans ce domaine, les officinaux sont le plus souvent sollicités pour des conseils chez des patients appartenant aux tranches d'âge 30 – 50 ans et 50 – 65 ans alors que comparativement, ils le sont moins pour des patients âgés de 0 à 15 ans et de 15 à 30 ans. D'une part, ceci peut s'expliquer par le fait que les problèmes bucco-dentaires augmentent avec l'âge (2). D'autre part, nous pouvons penser que ceci est aussi corrélé au programme de prévention « M'T dents » créé par l'Assurance maladie. En effet, ce dernier propose d'offrir aux enfants dès 3 ans et aux jeunes jusqu'à 24 ans, des rendez-vous de contrôle dentaire intégralement pris en charge par l'Assurance maladie tous les 3 ans (3).

De plus, ce questionnaire révèle que les officinaux ne sont pas fréquemment interrogés par les patients sur la composition des produits d'hygiène bucco-dentaire mais qu'il existe une augmentation du nombre de patients souhaitant des produits d'hygiène dentaire « naturels » / « bios » au cours de ces dernières années. Cette évolution a attiré l'attention des laboratoires et a été prise en compte puisqu'on assiste actuellement au développement de formules biologiques au sein de certaines gammes. Parallèlement on a pu constater par le biais de ce questionnaire que les officinaux sont assez souvent questionnés sur les produits « blancheurs ». Ceci est en adéquation avec les résultats de l'enquête IFOP 2013 (4) qui révèle que 53% des Français accordent de l'intérêt pour le blanchiment des dents en lien avec un engouement de plus en plus prononcé pour l'esthétique globale de la bouche (facettes, implants, alignements, etc.).

Par ailleurs, ce travail a permis de mettre en évidence l'existence de certaines difficultés rencontrées par les officinaux, relatives aux conseils des produits d'hygiène dentaire « naturels » / « bios » et aux conseils des médecines alternatives (homéopathie, phytothérapie et aromathérapie) en lien avec la santé bucco-dentaire.

Dans une moindre mesure, quelques difficultés sont également rencontrées concernant le conseil des produits « blancheurs » ainsi que sur la différenciation des nombreux dentifrices/bains de bouche disponibles sur le marché.

Pour terminer, ce travail soulève des interrogations quant à la formation des équipes officinales dans le domaine bucco-dentaire. Nous constatons, qu'une très grande partie des officinaux ayant répondu à ce questionnaire, se trouve insuffisamment formée et qu'une large majorité est principalement informée des nouveautés par les représentants des laboratoires médicaux. Un biais majeur apparaît donc ici et nous laisser penser que les équipes officinales seraient davantage susceptibles de conseiller les produits que certains laboratoires leur ont présentés plutôt que de proposer un conseil en adéquation avec une vision globale de l'ensemble de l'arsenal thérapeutique dont elles disposent à l'officine.

De plus, selon une enquête menée auprès de 19 000 Français en février 2017 (5), 17% des français sondés considèrent que le pharmacien n'est pas expert sur ce sujet. En 2020, certaines formations indépendantes d'UTIP-association proposent une soirée de conférence sur la santé bucco-dentaire à l'officine, qui va permettre aux officinaux d'avoir une approche générale sur ce thème. Néanmoins, il serait intéressant de se pencher sur la qualité/quantité de la formation initiale proposée par les facultés et les CFA ainsi que sur l'existence même de cette formation au sein des cursus pharmaceutiques.

## **1.5. CONCLUSION**

Pour conclure, ce questionnaire nous a montré que la demande des patients dans ce domaine est fréquente en officine, bien que la santé bucco-dentaire ne soit pas le cœur du métier du pharmacien. L'équipe officinale se doit donc d'être formée pour prodiguer des conseils adaptés et de qualité.

De plus, il nous a permis de cibler les pathologies et les produits nécessitant le plus souvent un conseil officinal et nous a révélé les difficultés rencontrées par les officinaux pour répondre de façon la plus pertinente à cette demande.

Pour finir, il nous a donné une idée plus précise de ce qu'attendent les officinaux de ce travail pour améliorer leur pratique quotidienne. Ainsi, ce questionnaire semble donc valider le sujet de cette thèse et permet d'orienter le contenu qui va suivre.

## 2. PRISE EN CHARGE DES PRINCIPALES PATHOLOGIES BUCCO-DENTAIRES RENCONTREES À L'OFFICINE

Au cours des dernières années, des liens étroits entre santé bucco-dentaire et santé générale ont été mis en évidence. En effet, depuis les années 1980 un grand nombre d'étude a tenté de prouver qu'il existe une corrélation entre les pathologies de la cavité buccale et diverses maladies systémiques. Ces études ont notamment permis d'établir scientifiquement que les maladies parodontales représentent la 6<sup>ème</sup> complication du diabète **(6)**, qu'elles favorisent les maladies cardio-vasculaires athérosclérotiques (cardiopathies ischémiques et accidents vasculaires cérébraux) et qu'elles augmentent le risque de pré-éclampsie **(7)**. D'autres études sont menées actuellement pour rechercher un possible lien entre la présence de certaines bactéries buccales et la maladie d'Alzheimer. D'autre part, le fait d'avoir une bonne santé buccale est un atout primordial pour notre qualité de vie et notre rapport à l'autre. La santé bucco-dentaire est donc essentielle pour un bon état général autant sur le plan physique que psychique.

Si la communauté scientifique a connaissance de ce lien entre santé-générale et santé bucco-dentaire, ce n'est pas le cas d'une grande partie de la population. En effet, selon une enquête menée auprès de 22 969 français entre fin décembre 2018 et mi-février 2019 **(8)**, 36% des personnes interrogées ne connaissent pas ce lien. A ceci s'ajoute un non-respect des recommandations nécessaires pour une bonne santé bucco-dentaire concernant la fréquence des visites chez le chirurgien-dentiste ou le brossage des dents. En effet, toujours selon la même enquête, 46% des hommes interrogés n'ont pas effectué de visite chez le chirurgien-dentiste depuis au moins 1 an et plus d'un quart des français ne se brosse pas les dents au moins deux fois par jour. Les résultats de cette enquête révèlent aussi que les Français semblent également méconnaître l'importance du nettoyage interdentaire quotidien et les moyens disponibles pour y parvenir efficacement.

Comme nous l'avons vu dans la première partie via le questionnaire, le pharmacien d'officine est souvent sollicité pour des conseils liés à des problèmes bucco-dentaires. Il a donc un rôle à jouer dans l'amélioration de la santé bucco-dentaire globale. Pour cela, dans la seconde partie de cette thèse, nous allons nous intéresser aux principales pathologies bucco-dentaires rencontrées à l'officine associées à une prise en charge officinale adaptée.

## 2.1. RAPPELS SUR L'ANATOMIE DENTAIRE

Les dents ont de multiples fonctions : elles assurent la mastication des aliments, étape clé de la nutrition de l'Homme, mais elles jouent aussi un rôle important dans la déglutition, la phonation, l'élocution, le soutien des joues et des lèvres et l'esthétique global du visage. **(9)**

Avant de nous intéresser à la prise en charge officinale des pathologies bucco-dentaires nous allons commencer par faire un rappel sur le système dentaire humain.

### 2.1.1. La cavité buccale

Les dents font partie des organes présents au sein de la cavité buccale. Cette dernière correspond à la portion initiale du tube digestif où vont se dérouler les premières étapes de la digestion.

Elle est limitée (Figure 24) :

- en avant : par la région labiale (lèvre supérieure et inférieure)
- en arrière : par la région tonsillaire (piliers du palais mou et amygdales)
- latéralement : par la région génienne (joues)
- en haut : par la région palatine (palais dur osseux et palais mou)
- en bas : par le plancher buccal (région linguale et sublinguale). **(9) (10)**

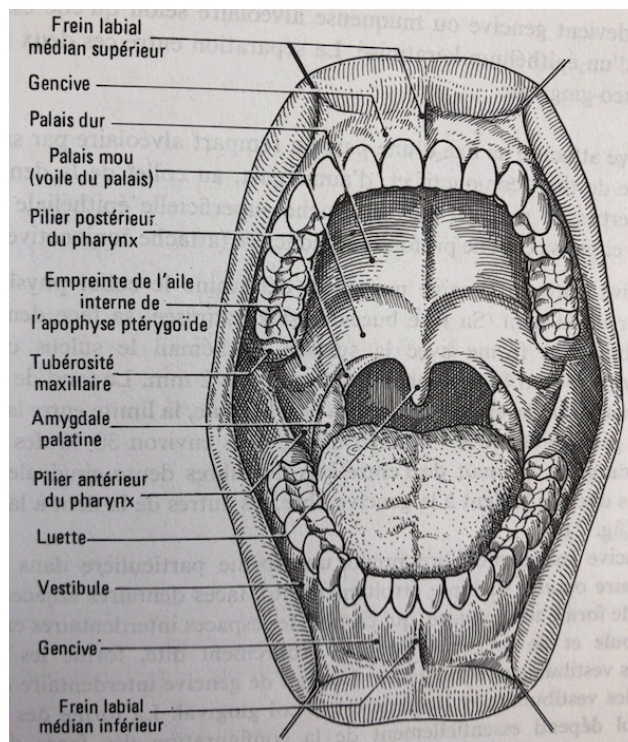


Figure 24: Dessin représentant la cavité buccale **(10)**

Par l'avant, cette cavité communique avec le milieu extérieur par le biais de l'orifice buccal plus communément appelé « bouche », qui est circonscrit par les lèvres. Par l'arrière, elle communique avec l'oropharynx par le biais d'un orifice à deux passages : l'isthme du gosier. **(9) (10)**

Les dents ont des rapports étroits avec tous les éléments présents à l'intérieur de cette cavité et leur intégrité est étroitement liée aux interactions qui s'effectuent avec certains d'entre eux, notamment avec la salive et la flore bactérienne buccale.

### 2.1.2. La structure des dents

L'organe dentaire, présenté sur la Figure 25, peut se décomposer en deux parties : l'odonte et le parodonte. Il est implanté dans les os maxillaires supérieurs et inférieurs respectivement appelés « maxillaire » et « mandibule », qui forment la mâchoire. (10)

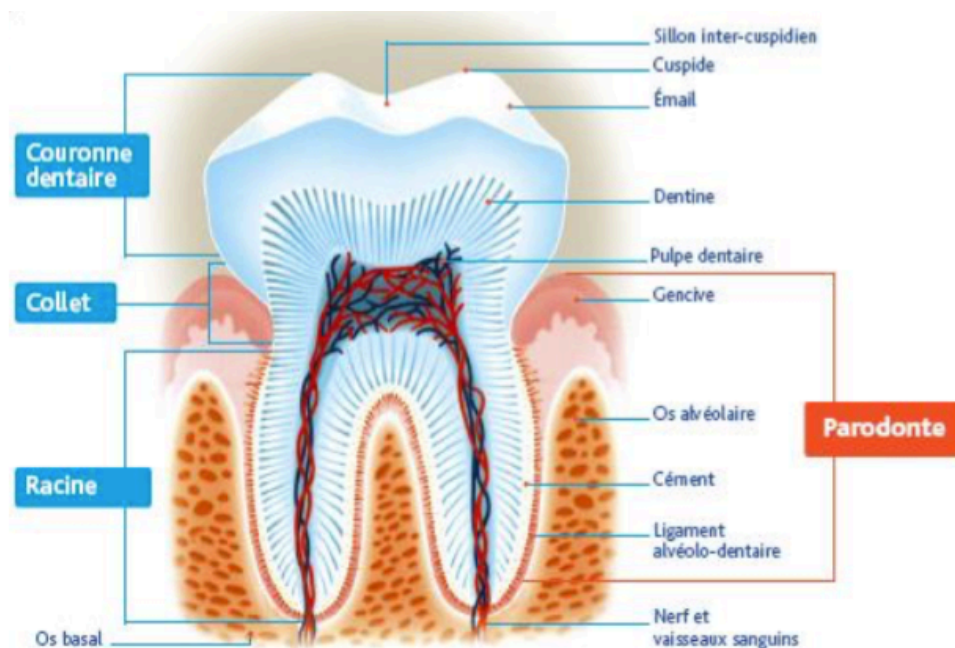


Figure 25: Représentation schématique de l'organe dentaire (11)

#### ▪ L'odonte

L'odonte ou dent anatomique comprend trois éléments : la couronne dentaire (partie visible), la ou les racine(s) (partie non visible) et le collet qui correspond à la séparation anatomique entre ces deux entités. (12)

Il est constitué de différents tissus :

**L'émail** : tissu calcifié et acellulaire qui recouvre la partie coronaire de la dent.

C'est une structure avasculaire, non innervée et très minéralisée qui représente le tissu le plus dur du corps humain. En effet, il est composé d'une phase minérale très riche en cristaux d'hydroxyapatites, représentant plus de 95% de son poids.

Son rôle est de former une coque protectrice pour protéger les structures sous-jacentes. Il est synthétisé par les améloblastes (cellules ectodermiques spécialisées) et se caractérise par une forme et une épaisseur définitive lors de l'éruption de la dent. En effet, étant une structure acellulaire, aucun remaniement visant à réparer son usure ou combler sa perte n'est possible. (9) (10) (12) (13)

**La dentine** : tissu calcifié et cellulaire qui représente le « corps » de la dent et en constitue ainsi la partie la plus volumineuse. Elle se situe sous l'émail au niveau de la couronne et sous le ciment au niveau de la racine. C'est une structure minéralisée, avasculaire et partiellement innervée par des terminaisons nerveuses. Elle est moins dure que l'émail et peut être synthétisée tout au long de la vie de l'individu par les odontoblastes. **(9) (10) (12) (13)**

**Le ciment** : tissu calcifié et cellulaire qui constitue la partie externe des racines des dents. Il se situe entre la dentine et le ligament alvéolo-dentaire (de par sa localisation il peut également être considéré comme faisant partie du parodonte).

C'est une structure minéralisée, avasculaire, non innervée et très résistante, qui permet aux racines de se lier au ligament alvéolo-dentaire. Il peut être fabriqué tout au long de la vie de l'individu par les cémentoblastes. **(9) (10) (12) (13)**

**La pulpe** : tissu conjonctif mou qui constitue le « cœur vivant » de la dent. Elle se situe au centre de la dent et est recouverte par la dentine.

C'est une structure non minéralisée mais vascularisée par des vaisseaux sanguins et lymphatiques et innervée par des terminaisons nerveuses. Elle joue un rôle dans la nutrition, le soutien, la fabrication et la protection des tissus environnants. Elle possède également une fonction neurosensorielle en envoyant des informations au système nerveux central. **(9) (10) (12) (13)**

- **Le parodonte**

Le parodonte regroupe les tissus de soutien de la dent. Il comprend la gencive, le ligament alvéolo-dentaire, l'os alvéolaire, et le ciment. **(10)**

**La gencive** : est un tissu épithélio-conjonctif faisant partie de la muqueuse buccale. Elle recouvre l'os alvéolaire et entoure la base de chaque couronne dentaire. Elle représente la seule partie du parodonte visible.

Cette structure est fine et richement vascularisée par des vaisseaux sanguins. Elle assure une protection physique et biologique des tissus non visibles. **(9) (10) (12) (13)**

**Le ligament alvéolo-dentaire** : également appelé « *desmodonte* » ou « *ligament parodontal* », est un tissu conjonctif fibreux. Il est localisé entre l'os alvéolaire et le ciment.

C'est une structure vascularisée et innervée qui subit des remaniements permanents au niveau de son architecture.

Sa fonction principale est l'ancrage des dents au maxillaire et à la mandibule grâce à l'existence de fibres implantées au niveau de l'os alvéolaire et du ciment. Il assure la nutrition de la gencive et du ciment et joue également le rôle d'amortisseur des forces de pression exercées sur la dent pendant la mastication. **(9) (10) (12) (13)**

**L'os alvéolaire** : correspond à la partie qui entoure et soutient l'odonte. C'est un os spongieux qui se situe en continuité des os maxillaires. Il est capable de s'adapter aux différents mouvements des dents en s'entourant autour de leurs racines : ce qui forme des alvéoles dentaires. Son existence est liée à celle des dents puisque leur perte entraîne la disparition des alvéoles dentaires. **(9) (10) (12) (13)**

### **2.1.3. Les différents types de dents**

On distingue 4 types de formes de dents différentes chez l'Homme. Ces différentes formes sont liées à la fonction qu'exerce la dent et à son emplacement au sein de la mâchoire.

On retrouve :

- les incisives : elles possèdent une seule racine, elles sont plates, présentent un bord coupant et ont pour fonction de couper/sectionner, de prendre ou de tenir les aliments.
- les canines : elles possèdent une seule racine, elles sont longues et pointues, présentent deux bords coupants et ont pour fonction de déchiqueter les aliments.
- les prémolaires : elles peuvent avoir deux racines, elles sont légèrement cubiques et ont pour fonction d'écraser/de broyer les aliments.
- les molaires : elles ont deux (molaires inférieures) ou trois (molaires supérieures) racines, elles sont cubiques et ont la même fonction que les prémolaires. **(10) (14)**

### **2.1.4. La denture de l'Homme**

La denture désigne l'ensemble des dents présentes dans la cavité buccale à un moment donné. Elle se présente sous forme d'arcade : une arcade supérieure recouvrant partiellement une arcade inférieure et s'articulant à elle par le biais de l'articulation temporo-mandibulaire. La denture varie en fonction de l'âge des individus. Trois dentures se succèdent ainsi chez l'homme. **(9) (10) (14)**

La denture temporaire ou lactéale se compose de 20 dents dites « de lait ». Les premières (les incisives) apparaissent progressivement vers l'âge de 6 mois tandis que les plus tardives (les molaires) apparaissent jusqu'à l'âge de 3 ans environ. Cette denture temporaire complète se compose de 10 dents par arcade dentaire : 4 incisives, 2 canines, 4 molaires. (Figure 26). **(9) (10) (14)**

Vers l'âge de 6 ans, les premières dents temporaires commencent à laisser leur place aux dents définitives. La denture pendant cette période est caractérisée de « mixte » car les dents temporaires et les dents permanentes cohabitent au sein des arcades dentaires. Cette denture persiste jusqu'à l'âge d'environ 12 ans. **(9) (10) (14)**

Après l'âge de 12 ans et la dernière chute de dent temporaire, seule les dents permanentes aussi appelées dents « définitives », persistent dans la cavité buccale. La denture définitive d'un adulte est normalement constituée de 32 dents : 8 incisives, 4 canines, 8 prémolaires, 12 molaires (Figure 26). Cependant, parmi les 12 molaires, 4 poussent de manière inconstante. Ces dernières sont surnommées « troisièmes molaires » ou « dents de sagesse ». **(9) (10) (14)**

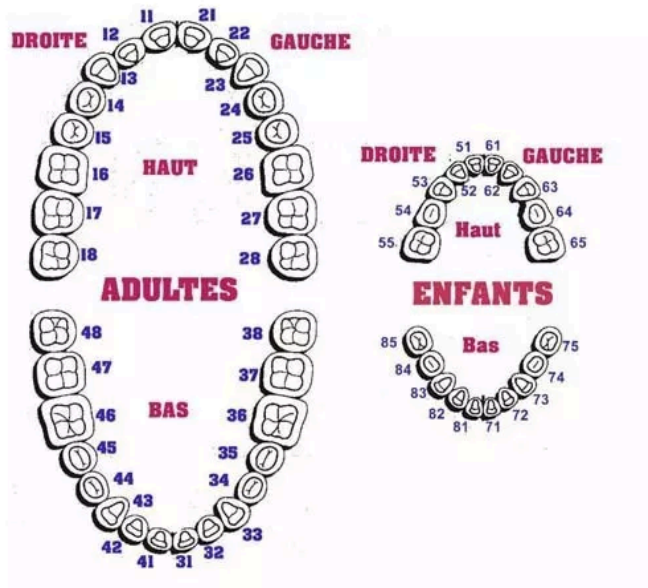


Figure 26: Représentation graphique de la denture permanente (à gauche) et temporaire (à droite) selon la nomenclature internationale (15)

## 2.2. LA PLAQUE DENTAIRE

Ce paragraphe consacré à la plaque dentaire précède la présentation des autres pathologies qui affectent la cavité buccale pour une meilleure compréhension de certaines d'entre elles.

### 2.2.1. Définition

Le terme « plaque dentaire » est apparu en 1898 avec Black qui l'a défini comme « *une masse gélatineuse terne qui se dépose à la surface des dents* ».

De nos jours, une définition plus précise est utilisée pour caractériser la plaque dentaire la présentant comme étant « le résultat de l'accumulation hétérogène de bactéries aérobies et anaérobies, provenant de la flore buccale, au sein d'une matrice intercellulaire complexe d'origine microbienne et salivaire ». (16)

Elle est aussi couramment appelée « biofilm dentaire ». Le biofilm étant défini comme « *une accumulation de micro-organismes, de différentes espèces, adhérant à une surface généralement en relation avec un environnement aqueux* ». (17)

La plaque dentaire se présente comme un dépôt mou, adhérent et tenace, plus ou moins coloré. Ce dépôt est capable de se fixer aussi bien sur les surfaces dentaires lisses ou rugueuses mais aussi sur des prothèses dentaires ou des appareils d'orthodontie. (18)

Les sites privilégiés d'accumulation de plaque dentaire sont les régions peu accessibles au nettoyage dentaire comme les espaces interdentaires et le collet. Cette plaque dentaire se développe en quelques heures seulement et ne peut pas être éliminée par la simple action d'un rinçage à l'eau de la cavité buccale. En effet, nous verrons qu'un nettoyage minutieux des dents devra être effectué avec les accessoires adéquats pour l'éliminer. (16)





Figure 27: Plaque dentaire (19)

On distingue classiquement deux types de plaque dentaire. Le premier type correspond à la plaque dentaire supra-gingivale. Elle se situe au niveau des surfaces lisses des dents, plus spécifiquement au niveau de leur partie proximale. Le deuxième type correspond à la plaque sous-gingivale. Elle se situe dans l'espace gingivo-dentaire appelé aussi « sulcus » et est beaucoup plus difficilement accessible pour un nettoyage par les accessoires d'hygiène buccale. (16)

### **2.2.2. Formation de la plaque dentaire**

Le développement de la plaque dentaire passe préalablement par la formation spontanée d'une pellicule exogène acquise (PEA) à la surface de l'émail. Cette PEA est composée à 98% de glycoprotéines salivaires et va servir de substrat pour la fixation d'espèces bactériennes appelées « bactéries pionnières ». Ces bactéries sont essentiellement des streptocoques (*Streptococcus Sanguinis* et *Streptococcus Salivarius*) et des actinomycètes (*Actinomyces odontolyticus* et *Actinomyces viscosus*). (16)

La fixation de ces bactéries sur la PEA s'effectue par des forces électrostatiques puis par le biais d'adhésines membranaires. Ces bactéries pionnières sont les seules bactéries capables de coloniser les surfaces dentaires. Grâce à des nutriments et à des facteurs physico-chimiques favorables à leur développement dans la cavité buccale, elles forment des micro-colonies en 4-5 heures et constituent ainsi la flore initiale de la plaque dentaire. (16)

Sur ces bactéries pionnières vont ensuite venir se fixer d'autres bactéries du genre *Treponema*, *Haemophilus*, *Porphyromonas*, etc, grâce à un mécanisme de co-adhésion (adhésion d'une bactérie libre sur une qui est déjà fixée) venant accroître ainsi ces micro-colonies qui finissent par former un tapis recouvrant intégralement la surface de l'émail. Après 24 à 48 heures, cette plaque est composée de nombreux millions de micro-organismes par milligramme de plaque dentaire.

La maturation de la plaque est caractérisée par une augmentation de son volume et est obtenue au terme du septième jour de son développement. (16)

### **2.2.3. Composition et pathogénicité de la plaque dentaire**

La plaque est constituée à 70 % par une fraction cellulaire correspondant majoritairement aux micro-organismes qu'on vient de mentionner ci-dessus mais également à des leucocytes et à des cellules épithéliales. Elle est aussi constituée à 30% par une fraction acellulaire correspondant à la matrice de la plaque. Cette matrice est composée essentiellement d'eau (80%) mais contient aussi des éléments solides tels que : des protéines, des lipides, des glucides, des éléments minéraux et des oligoéléments.

Ces éléments solides sont importants pour la pathogénicité de la plaque dentaire car ils assurent sa cohésion en permettant notamment l'agrégation inter-bactérienne. **(16)**

Comme nous l'avons vu, les bactéries représentent l'élément prépondérant de la plaque. En effet, plusieurs centaines d'espèces bactériennes y ont été recensées. Une grande majorité d'entre elles n'exerce pas ou peu d'activités pathogènes. A l'inverse, les bactéries cariogènes acidogènes et les bactéries parodontopathiques bien que représentant une minorité, ont-elles, un rôle majeur dans la pathogénèse des structures dentaires et font de la plaque dentaire un élément d'importance majeure dans la genèse de certaines maladies bucco-dentaires. Nous verrons par la suite que la plaque supra-gingivale est impliquée dans le processus carieux alors que la plaque sous-gingivale est impliquée dans le développement des maladies parodontales. **(16)**

Nous comprenons donc qu'il est nécessaire que cette plaque soit régulièrement et correctement éliminée par un nettoyage des dents et des espaces interdentaires.

### **2.2.4. Le Tartre**

Le tartre est le résultat d'un processus de calcification de la plaque dentaire si cette dernière n'est pas éliminée régulièrement. Comme pour la plaque dentaire, on distingue deux types de tartre :

- le tartre supra gingival : situé en bordure du collet et se présentant sous une couleur variant du blanc au jaune.
- le tartre sous gingival : localisé sous la gencive, adhérant aux ciments radiculaires et se présentant sous une couleur brunâtre, qui peut devenir de plus en plus foncée au contact de certains aliments ou certaines substances comme le café et le tabac.

En dehors des problèmes esthétiques qu'il peut provoquer, le tartre peut conduire à une inflammation gingivale, il est donc important de le traiter. Contrairement à la plaque dentaire, il ne peut pas être éliminé par un nettoyage efficace des dents. Il nécessite obligatoirement une consultation chez un chirurgien-dentiste afin que celui-ci puisse effectuer un détartrage. **(16)**



Figure 28: Tartre dentaire supra gingival **(20)**

## 2.3. LA CARIE DENTAIRE

### 2.3.1. Définition

La carie dentaire est définie comme étant « *une maladie bactérienne chronique multifactorielle, au cours de laquelle des interactions diéto-bactériennes entraînent la destruction localisée et progressive des tissus minéralisés dentaires, par un processus de déminéralisation causé par les acides organiques résultant de la fermentation des glucides alimentaires par les micro-organismes de la plaque dentaire* ». **(21)**

### 2.3.2. Épidémiologie

Depuis quelques années une amélioration de la prévalence carieuse est observée pour de nombreux pays. Néanmoins la carie dentaire reste présente au sein des populations et constitue toujours un enjeu majeur de santé publique. Malgré cela, il existe à ce jour que peu de données mondiales standardisées et fiables sur ce sujet. Cependant en 2010, il a été décrit que la carie dentaire était la maladie qui présentait la plus forte prévalence en affectant près de la moitié (44%) de la population mondiale. **(19)**

Plus récemment, l'étude sur la charge mondiale de morbidité 2016, a révélé que la moitié de la population mondiale, soit 3,58 milliards de personnes, souffrait d'affections bucco-dentaires dont la plus fréquemment constatée était la carie des dents définitives. **(22)**

Bien que la maladie carieuse concerne tous les types de population, sa fréquence varie entre deux populations distinctes, entre deux individus au sein d'une même population et chez un même individu au cours de sa vie. **(23)**

En France, les dernières données épidémiologiques fiables publiées sont celles qui émanent des recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) dans un argumentaire de 2010 sur les stratégies de prévention de la carie dentaire. Ce document regroupe plusieurs études épidémiologiques effectuées en France entre 1999 et 2009 et en fait la synthèse. **(23)**

Il dévoile notamment que :

- 20 et 30 % des enfants âgés de 4 à 5 ans
- 30 % des enfants de 6 ans
- et 22% des enfants de 12 ans, présentaient au moins une carie non soignée avec une corrélation marquée en fonction du lieu de scolarisation des enfants et du niveau socio-économique de leur foyer familial. En effet, les indices carieux et des signes de poly-carie étaient plus fréquemment retrouvés chez les enfants scolarisés dans des zones d'éducation prioritaires ou chez ceux vivant dans une situation de précarité. **(23)**

Chez les adolescents, peu d'études épidémiologiques ont été menées et celles l'ayant été, concernaient principalement les moins de 15 ans. Elles ont révélé que 20 à 50% des adolescents ne présentaient pas de caries et que le nombre de caries était moins important chez ceux qui effectuaient un suivi régulier auprès de leur chirurgien-dentiste. Comme chez les enfants, elles ont également montré l'existence d'une corrélation entre un faible niveau socio-économique et une prévalence plus importante de la maladie carieuse. **(23)**

Chez les adultes, les études épidémiologiques ont décrit que 33 à 50% d'entre eux avaient au moins une dent cariée à traiter et qu'il existait toujours un lien entre la catégorie socio-professionnelle de l'individu et la présence de carie. **(23)**

Enfin, les études épidémiologiques sur la carie dentaire qui ont été menées chez les personnes âgées sont très peu nombreuses. Une d'entre elles révèle néanmoins que 37% des personnes âgées vivant à leur domicile avaient au moins une dent cariée à faire traiter. **(23)**

Ces données chiffrées présentées par la HAS montrent que la maladie carieuse concerne toutes les tranches d'âges et touche aussi bien les dents temporaires que les dents définitives avec une fréquence plus importante au sein des populations les plus défavorisées. **(23)**

### ***2.3.3. Physiopathologie et symptomatologie***

La carie dentaire est le résultat d'un processus qui va entraîner la dissolution de la fraction inorganique des tissus dentaires minéralisés tels que l'émail, la dentine et le cément.

Ce processus carieux est un phénomène dynamique basé sur l'alternance entre deux phases : une phase de déminéralisation et une phase de reminéralisation.

Chez un individu sain, il existe un équilibre physiologique entre ces deux phases. Lorsque cet équilibre est rompu de façon prolongée ou répétée, les phases de déminéralisation deviennent plus nombreuses que les phases de reminéralisation et la lésion carieuse apparaît. **(21)**

#### **▪ Le cycle déminéralisation/reminéralisation**

A pH neutre, les cristaux d'hydroxyapatite de l'émail sont en équilibre avec les ions calcium et phosphate présents dans le liquide salivaire. Lorsque les acides produits par les bactéries buccales par l'intermédiaire de glucides fermentescibles issus de l'alimentation, diminuent le pH, des ions H<sup>+</sup> sont libérés. Ces derniers vont d'abord interagir avec les ions phosphate contenus dans la salive avant d'aller former des interactions avec les groupements phosphate de l'hydroxyapatite provoquant ainsi l'atteinte de l'émail.

Il est admis que les cristaux d'hydroxyapatite commencent à se dissoudre au-delà de la valeur de pH dite critique de 5,5. **(21) (24)**

En temps normal, cette phase de déminéralisation ne perdure pas dans le temps et laisse place à une phase de reminéralisation caractérisée par le retour d'un pH neutre au sein de la cavité buccale grâce au rôle tampon de la salive, permettant aux ions calcium et phosphate présents dans cette dernière de cristalliser à nouveau à la surface de l'émail pour résorber la lésion formée.

Nous verrons par la suite que les ions fluorure jouent un rôle important dans l'équilibre entre ces phases en limitant la déminéralisation et en favorisant la reminéralisation. **(21) (24)**

- **Les différents stades d'évolution de la carie**

Une fois que le processus carieux a commencé avec l'atteinte initiale de l'émail, il peut évoluer jusqu'à la nécrose pulpaire de la dent. D'une façon simplifiée, nous allons voir les 4 stades d'évolution de la carie dentaire (Figure 29) et les différents symptômes qui leurs sont associés.

**Stade 1 :**

La lésion initiale se forme à la surface de la dent au niveau de l'émail dentaire et prend l'aspect d'une tache blanche crayeuse (carie à évolution rapide) ou d'une tache brune/noire (carie à évolution lente). L'émail étant un tissu avascularisé et non innervé, la lésion carieuse à ce niveau n'entraîne aucun symptôme inflammatoire ou douloureux et passe la plupart du temps inaperçue. Elle peut néanmoins être détectée par un chirurgien-dentiste lors d'un contrôle.

A ce stade, la lésion est encore réversible et des mesures hygiéno-diététiques consistant à favoriser la reminéralisation de l'émail peuvent stopper sa progression. Cependant ceci est compliqué chez les enfants. En effet, les lésions carieuses progressent plus rapidement chez ces derniers car l'émail des dents temporaires présente une épaisseur et un degré de minéralisation plus faible que celui des dents permanentes des adultes, le rendant ainsi plus fragile. **(21) (24) (25) (13)**

**Stade 2 :**

La lésion carieuse initiale de l'émail s'étend jusqu'à la dentine. Contrairement à l'émail, la dentine est un tissu innervé entraînant des symptômes douloureux lorsqu'elle est atteinte. En effet, la lésion carieuse de la dentine peut déclencher des douleurs provoquées par des stimulations chimiques (acides), osmotique (sucres), thermiques (chaud, froid) ou mécaniques (pressions exercées sur la dent). Ces sensations douloureuses sont cependant inconstantes et d'intensité variable en fonction de l'individu.

A ce stade, une cavité souvent visible à l'œil nu apparaît au niveau de la couronne et une prise en charge adéquate par un chirurgien-dentiste est nécessaire. **(21) (24) (25)**

### **Stade 3 :**

En l'absence de prise en charge, la lésion de la dentine progresse et vient atteindre la pulpe.

La pulpe dentaire étant un tissu très vascularisé et innervé, la lésion crée une inflammation pulpaire ou *pulpite* à l'origine de fortes douleurs spontanées pulsatiles qui peuvent irradier jusqu'au niveau du visage correspondant à la dent cariée : c'est ce qui est appelé plus communément une « rage de dent ». Une consultation en urgence auprès d'un chirurgien-dentiste est alors nécessaire. **(21) (24) (25)**

### **Stade 4 :**

Si aucun traitement dentaire n'est réalisé au stade 3, la lésion évolue vers la nécrose pulpaire pouvant aboutir en l'absence de traitement chirurgicale à la formation de deux types de complications locales : l'abcès dentaire péri-apical et au granulome apical.

L'abcès dentaire péri-apical correspond à un amas de pu qui se forme au niveau de l'extrémité de la racine de la dent. Il se développe au sein d'un espace fermé ne permettant pas une évacuation spontanée du pu en phase aiguë et provoquant une déformation du visage de type gonflement. Néanmoins, il peut évoluer vers la formation d'une fistule, au niveau de la gencive, correspondant à l'écoulement du pus par le biais d'un canal reliant l'abcès à la muqueuse dentaire, on parle alors d'abcès chronique.

Le granulome apical est une tumeur bénigne qui se développe au niveau de l'apex de la dent (zone qui termine la racine) au détriment de l'os alvéolaire. Sans traitement, ce granulome peut évoluer sous forme de kyste apical au niveau des racines de plusieurs dents entraînant des pertes osseuses importantes.

Si la prise en charge d'une dent cariée n'est pas effectuée assez rapidement, le chirurgien-dentiste peut être contraint à aller jusqu'à l'extraction de la dent. **(21) (24) (25)**

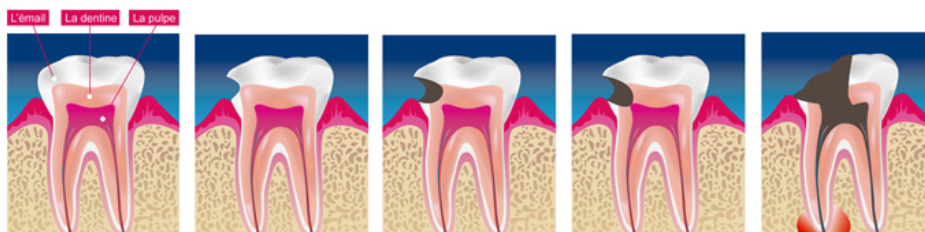


Figure 29: Évolution de la lésion carieuse **(26)**

#### **▪ Les complications générales de la carie**

Les douleurs ou pire encore la perte de dents liées aux caries dentaires peuvent avoir de lourdes conséquences sur la qualité de vie des individus (difficulté à se nourrir, troubles du sommeil, fatigue, troubles esthétiques). Mais des complications générales encore plus graves peuvent survenir si la prise en charge est trop tardive ou absente. En effet, l'infection peut se propager dans le reste de l'organisme via la circulation sanguine et provoquer des complications générales à distance, notamment au niveau articulaire, pulmonaire et cardiaque, mettant ainsi en jeu le pronostic vital de l'individu. **(25)**

### 2.3.4.Étiologie

Comme nous l'avons mentionné dans la définition, la carie dentaire est d'origine multifactorielle. En effet, son apparition est liée à la conjonction de plusieurs facteurs : les bactéries (cariogènes), l'hôte, l'alimentation, et le temps. Ces différents facteurs sont représentés dans le diagramme de König (Figure 30). **(21) (24) (13) (12)**

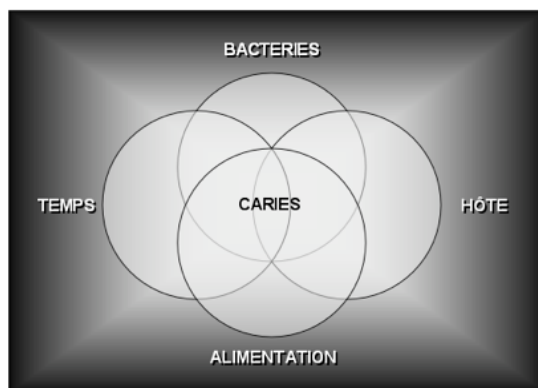


Figure 30: Diagramme de König **(27)**

#### ▪ Les bactéries cariogènes

Les bactéries cariogènes représentent la composante majeure de la plaque dentaire. Elles appartiennent aux genres *Streptococcus*, *Lactobacillus* et *Actinomyces* et présentent deux caractéristiques particulières : elles sont acidogènes (productrices d'acides) et acidophiles (résistantes en milieu acide). En effet, elles sont capables de produire de l'acide en métabolisant les sucres fermentescibles provenant de l'alimentation de l'individu. En créant ainsi un environnement acide, elles font disparaître progressivement les autres bactéries non acidophiles de la plaque dentaire.

A partir des sucres alimentaires, ces bactéries possèdent également la capacité de synthétiser des polysaccharides extracellulaires du type glucane (polymère du glucose) et fructane (polymère du fructose) qui jouent un rôle majeur dans l'adhésion de la plaque dentaire à la surface de l'émail. **(21) (24) (13) (12)**

#### ▪ L'alimentation

Une alimentation riche en sucres est également un facteur clé de l'apparition de la carie dentaire puisque comme nous venons de le voir, les glucides servent de substrats aux bactéries pour la fabrication d'acides, créant ainsi un abaissement du pH buccal étroitement lié au développement du processus carieux.

Tous les glucides n'ont cependant pas le même potentiel cariogène.

Le saccharose, qui est le glucide alimentaire le plus couramment consommé, est aussi celui qui possède le potentiel cariogène le plus élevé. Son faible poids moléculaire, le rend en effet très rapidement fermentescible par les bactéries cariogènes. Le glucose, le fructose, le galactose, le lactose et le mannose possèdent un potentiel cariogène plus faible mais non négligeable.

A l'inverse, les « sucres lents » comme l'amidon présent par exemple dans les pâtes, sont des glucides de hauts poids moléculaires. Ils sont donc comme leur nom l'indique « très lentement » fermentescibles et présentent ainsi un potentiel cariogène beaucoup plus faible.

Les sucres de substitution tel que le xylitol, le sorbitol et l'aspartam sont également peu fermentescibles.

Les propriétés adhésives et la consistance des aliments sucrés permettant aux glucides d'adhérer plus ou moins longtemps à la surface des dents, modulent également leur cariogénicité. **(21)**

#### ▪ **L'hôte**

Plusieurs éléments caractérisant l'hôte vont exercer une influence sur le développement du processus carieux.

##### ***La denture :***

La susceptibilité carieuse n'est pas la même pour toutes les dents en fonction du type de denture et varie selon l'individu.

En effet, en fonction du type de denture : temporaire ou permanente, les dents cario-sensibles sont différentes. Pour la denture temporaire les dents les plus cario-sensibles sont les deuxièmes molaires alors que pour la denture permanente ce sont les premières molaires. Cependant, pour ces deux types de dentures, de par leur morphologie présentant un plus grand nombre de surface lisse, les incisives et les canines sont les dents les moins cario-sensibles.

La taille, la morphologie et la position des dents ainsi que la qualité de l'émail dentaire varient d'un individu à un autre suivant des facteurs génétiques et peuvent également prédisposer à la cario-sensibilité. **(21) (23)**

##### ***La salive :***

La salive est un liquide transparent, normalement inodore, sécrété par les glandes salivaires. Sa sécrétion, à raison de 0,5 à 1,5L/24 h en moyenne, varie au cours de la journée. Elle est renforcée au cours des repas et diminue au cours du sommeil.

Indispensable, la salive joue un rôle dans la digestion, la perception du goût, la cicatrisation, l'excrétion, l'homéostasie hydrique et dans la protection de la cavité buccale notamment en assurant des mécanismes protecteurs contre le développement des caries. En effet, elle permet de diminuer le temps de contact entre les glucides alimentaires et les surfaces dentaires en éliminant rapidement de la cavité buccale les débris issus des aliments ingérés. Elle possède aussi une activité antibactérienne grâce aux immunoglobulines et à certaines enzymes qu'elle contient. Elle participe également à la reminéralisation de l'émail en servant de système tampon pour la neutralisation des acides.

Ainsi, une diminution du flux salivaire liée notamment à certains maladies chroniques (exemple : syndrome de Gougerot-Sjoren) ou à certains médicaments (exemple : les anticholinergiques) favorise le développement de la lésion carieuse. **(21) (28)**



### ***Le mode de vie :***

Nous avons vu que tous les sucres n'avaient pas le même potentiel cariogène mais au-delà de la cariogénicité des sucres, c'est le comportement alimentaire de l'Homme qui va avoir le plus d'influence sur la maladie carieuse. En effet, une consommation importante et/ou fréquente de sucres et des grignotages répétés au cours de la journée entraînent des baisses de pH multiples et/ou prolongées, qui favorisent le développement du processus carieux. **(21)**

L'utilisation abusive du biberon chez les enfants en bas âge, notamment pour les endormir, constitue un exemple de comportement pourvoyeur de caries. En effet, lorsque l'enfant s'endort avec le biberon dans la bouche, le contenu de ce dernier riche en hydrates de carbone (lait, jus de fruit ou autres boissons sucrées) reste en contact de façon prolongée avec les dents de l'enfant. Ce contact prolongé, associé à un débit salivaire plus faible pendant les périodes de sommeil empêchant la salive d'assurer son rôle protecteur, favorise ainsi le développement de la lésion carieuse. **(12)**

Une hygiène bucco-dentaire insuffisante permettant le développement de la plaque dentaire ainsi qu'une consommation de tabac sont également considérés comme des facteurs de risques de la maladie carieuse. **(13) (29)**

### ***L'état de santé :***

La maladie carieuse est également liée à l'état physique et psychique des individus. Certaines pathologies (anorexie, boulimie, sécheresse buccale, etc.) ont un impact direct sur la santé bucco-dentaire et peuvent ainsi majorer la survenue de caries. D'autres pathologies notamment psychiatriques, ou certains handicaps physiques ne permettant pas aux personnes d'assurer une hygiène bucco-dentaire de qualité, exercent aussi une influence sur le développement des caries. **(23) (29)**

### ***L'environnement socio-économique :***

La précarité sociale (populations migrantes, populations relevant de l'Aide Médicale d'État, etc.) est aussi considérée comme un facteur favorisant la survenue de caries du fait d'un accès aux soins dentaires plus compliqué. **(23)**

#### **▪ Le temps**

Le facteur temps joue également un rôle majeur dans la formation d'une carie dentaire. En effet, comme nous l'avons vu précédemment, le risque carieux s'accroît avec l'augmentation de la durée et de la fréquence des pics d'acidités. **(21) (13)**

### **2.3.5. Risque carieux individuel**

L'appréciation du niveau de risque carieux doit être effectuée par le chirurgien-dentiste dès l'éruption des premières dents de l'enfant ou au plus tard à l'âge de 12 mois. Le risque carieux individuel (RCI) ne se diagnostique pas mais il se pronostique. Pour cela, un interrogatoire précis sur le comportement hygiéno-diététique du sujet et une évaluation clinique de ce dernier doivent être réalisés par le chirurgien-dentiste. **(30)**

Selon la HAS, un individu est à RCI élevé s'il présente au moins un des facteurs de risque suivants :

- Absence de brossage quotidien avec du dentifrice fluoré.
- Ingestions sucrées régulières en dehors des repas ou du goûter.
- Prise au long cours de médicaments sucrés ou générant une hyposialie (insuffisance de sécrétion salivaire).
- Présence de sillons anfractueux (zones de congruences profondes et étroites) au niveau des molaires.
- Présence de plaque dentaire visible à l'œil nu sans utiliser un révélateur de plaque.
- Présence de caries (atteinte de la dentine) et/ou de lésions initiales réversibles (atteinte de l'émail).

**(23)**

L'estimation du RCI a une place centrale dans les stratégies de prévention de la carie dentaire. En effet, on verra par la suite que les recommandations actuelles concernant les mesures prophylactiques de la maladie carieuse sont différentes en fonction du RCI du sujet.

Ce RCI évolue en fonction de l'âge, du temps et des habitudes hygiéno-diététiques de l'individu. Il doit donc être réévalué au moins une fois par an chez les enfants présentant un RCI faible, au moins deux fois par an chez les enfants présentant un RCI élevé, et plus globalement à chaque visite chez le chirurgien-dentiste. **(31)**

## **2.4. PRISE EN CHARGE DE LA MALADIE CARIEUSE À L'OFFICINE**

### **2.4.1. Les questions à poser aux patients**

La douleur dentaire est le symptôme clé de la maladie carieuse. Avant de délivrer tout conseil relatif à des douleurs dentaires, le pharmacien doit en vérifier l'étiologie.

Voici la proposition de quelques questions visant à aider le pharmacien à y parvenir :

- « Depuis quand souffrez-vous de douleurs dentaires ? A quelle fréquence en souffrez-vous ? Êtes-vous sujet aux caries ? »

- « A quel moment de la journée et/ou de la nuit apparaissent vos douleurs ? Ces douleurs surviennent-elles dans des circonstances particulières (exemple : après la consommation d'aliments chauds/froids/acides/sucrés) ? »

- « Vos douleurs sont-elles localisées au niveau d'une dent ou sont-elles plutôt diffuses ? »
- « Est-ce-que vous ressentez une douleur lors de la percussion de votre doigt au niveau de vos dents ? »
- « Est-ce-que ce sont des douleurs pulsatiles ? Des douleurs constantes tout au long de la journée ? Des douleurs qui évoluent depuis leur apparition ? »
- « Selon vous, est-ce-que ce sont des douleurs qui justifient la prise d'un antalgique ? En avez-vous déjà pris récemment pour soulager ces douleurs ? »
- « Présentez-vous d'autres symptômes associés ? »
- « Prenez-vous un traitement particulier ? »
- « Avez-vous récemment consulté un chirurgien-dentiste ? ».

En fonction des réponses obtenues, le pharmacien sera en mesure de savoir s'il doit délivrer des conseils au comptoir ou si la prise en charge nécessite l'orientation du patient vers un professionnel de santé plus adapté.

La synthèse des différentes situations envisageables est présentée dans le Tableau IV ci-dessous.

Caractéristiques de la douleur et symptômes associés	Étiologie supposée	Conduite à tenir
Douleur <b>diffuse</b> en lien avec un <b>stimulus</b> thermique (chaud/froid), chimique (acides) ou osmotique (sucres)	Hypersensibilité dentinaire	Délivrance de conseils au comptoir
Douleur <b>localisée au niveau d'une dent</b> en lien avec un <b>stimulus</b> thermique (chaud/froid), chimique (acides) ou osmotique (sucres) Et <b>Absence de douleur</b> à la percussion	Carie dentaire au niveau de la dentine	Prise en charge de la douleur : (1 <sup>ère</sup> intention = paracétamol ; 2 <sup>ème</sup> intention = AINS) Et Orientation chez le chirurgien-dentiste
Douleur <b>localisée au niveau d'une dent ; spontanée ; pulsatile ; et augmentée pendant la nuit</b> Et <b>Absence de douleur</b> à la percussion	Carie dentaire au niveau de la pulpe ou « pulpite » ou « rage de dent »	Prise en charge de la douleur : (1 <sup>ère</sup> intention = paracétamol ; 2 <sup>ème</sup> intention = AINS) Et Orientation <b>URGENTE</b> chez le chirurgien-dentiste
Douleur <b>diffuse</b> et <b>continue</b> avec <b>gonflement des tissus associés</b> Et <b>Douleur</b> à la percussion + ou - <b>Altération</b> de l'état général (fièvre, fatigue)	Abcès dentaire	Prise en charge de la douleur : (Paracétamol uniquement) Et Orientation <b>URGENTE</b> chez : le chirurgien-dentiste / ou le médecin traitant / ou les urgences hospitalières

Tableau IV: Conduite à tenir en fonction de l'étiologie de la douleur dentaire

### **2.4.2. Les limites du conseil**

Concernant la prise en charge de la maladie carieuse, il est du devoir du pharmacien d'orienter le patient vers son chirurgien-dentiste. En effet, ce dernier étant habilité à réaliser des examens cliniques et biologiques, il est le seul capable de poser le diagnostic et d'effectuer les traitements nécessaires. Le pharmacien quant à lui, interviendra dans la prophylaxie de la carie dentaire en dispensant des conseils sur l'alimentation et sur les mesures d'hygiène bucco-dentaires à observer pour empêcher son développement. Dans ce cadre, il délivrera notamment des informations relatives au bon usage du fluor.

Néanmoins, devant tout patient algique en attente de consultation, la priorité doit être la prise en charge rapide des douleurs. Pour cela, à l'officine, depuis l'Arrêté du 12 juillet 2017 **(32)** interdisant la vente de médicaments codéinés sans ordonnance, le pharmacien ne peut conseiller au patient qu'un antalgique de palier I comme le paracétamol ou qu'un anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS) comme l'ibuprofène, en rappelant leur posologie et en vérifiant l'absence de contre-indications à la prise de ces médicaments. Les AINS réduisant la réponse immunitaire de l'individu face à une infection en empêchant l'inflammation de jouer son rôle de protection de l'organisme, sont cependant à éviter en cas d'abcès dentaire. Ils peuvent laisser la possibilité aux bactéries buccales de proliférer et de migrer de l'abcès jusqu'à des organes vitaux comme le cœur ou les poumons entraînant parfois des infections mortelles **(33)**.

### **2.4.3. Les conseils alimentaires**

La mondialisation avec le développement socio-économique de nombreux pays et l'avènement des magasins alimentaires de grandes et moyennes surfaces proposant un large choix de produits alimentaires industriels souvent sources de sucres cachés, a changé la façon dont l'Homme produit, prépare et consomme la nourriture. Pour exemple, au cours des 50 dernières années la consommation mondiale de sucre a triplé. **(19)**

Grâce à l'amélioration de la sensibilisation des français vis à vis d'une alimentation saine et équilibrée par exemple via les spots publicitaires incitant à consommer 5 fruits et légumes par jour, ces derniers ont pris conscience du lien entre mauvaises habitudes alimentaires et risques de maladies (diabète/ maladies cardiaques). Cependant ils ne font pas toujours le lien direct entre alimentation équilibrée et bonne santé bucco-dentaire. **(34)**

Dans le cadre de la prévention de la maladie carieuse, les recommandations concernant les habitudes alimentaires à suivre sont très importantes et le pharmacien d'officine a pour mission de sensibiliser et d'informer les patients sur les bons réflexes diététiques à avoir.

Voici les principaux conseils alimentaires qui doivent être dispensés :

Il ne doit pas y avoir d'interdictions strictes relatives à la consommation de sucres car ils constituent une source essentielle de l'apport énergétique quotidien recommandé, mais il faut inciter à une meilleure façon de les consommer, c'est à dire :

- préférer une consommation sucrée au cours des principaux repas de la journée (petit-déjeuner, déjeuner, dîner) en évitant au maximum l'ingestion répétée de sucres entre ces repas.
- limiter les repas riches en produits industriels sources de sucres cachés (exemple de la sauce Ketchup contenant 27,5 grammes de sucres pour 100 grammes de sauce).
- remplacer les collations souvent composées de biscuits sucrés et de pâtisseries à haut potentiel cariogène par des associations type : pain + chocolat ou fruit + fromage ou pain + produits laitiers sans sucres.
- limiter la consommation journalière de sucres ajoutés en suivant les recommandations de l'OMS qui stipulent que cette dernière doit être limitée à moins de 5% de l'apport énergétique total (ce qui correspond à 25 grammes ou à 5 cuillères à café de sucre de table par jour). **(19) (23) (34)**

Il est préconisé de respecter les heures habituelles de repas et de veiller à ne pas effectuer plus de quatre prises alimentaires quotidiennes. **(23)**

Il faut éviter l'ingestion d'aliments collants comme le caramel ou l'ingestion d'aliments comme les biscuits qui entraînent la production de nombreux débris alimentaires qui stagnent entre les dents si un nettoyage des espaces interdentaires n'est pas envisageable rapidement après leur consommation. **(34)**

Après les repas non suivis d'un brossage et d'un nettoyage des espaces interdentaires, il est conseillé de prendre l'habitude de boire de l'eau ou de mâcher un chewing-gum sans sucre pendant 20 minutes afin d'augmenter la production de salive et d'éliminer les débris alimentaires persistant dans la cavité buccale. **(34)**

Il est recommandé de boire de l'eau pure et d'éviter la consommation de tout type de boissons acides type sodas « light » ou sucrées tel que : sirops, sodas, jus de fruits, boissons énergisantes *etc*, surtout le soir entre le brossage des dents et le moment du coucher. **(34)**

Chez les enfants, il faut surtout veiller à ne pas leur donner des tétines sucrées ou des biberons contenant autre chose que de l'eau avant de les coucher. Il est également important de privilégier à partir de 12 mois une alimentation solide par rapport à une alimentation liquide plus cariogène. **(23)**

Chez les femmes enceintes, il faut structurer de façon équilibrée les nombreuses collations prises en plus des repas, surtout lors des fringales qui surviennent au cours du premier trimestre de grossesse. **(23)**

Enfin chez les personnes âgées, il faut être vigilant quant aux proportions de protéines et de glucides consommées. En effet, du fait de l'âge, une baisse de force physique et une perte croissante du goût des aliments en lien avec une diminution du nombre de papilles gustatives, est observée chez les seniors qui délaissent les protéines au profit d'une consommation beaucoup plus riche en glucides. **(34)**

#### ***2.4.4.L'utilisation du fluor dans la prévention de la carie dentaire***

- **Mécanisme d'action du fluor**

Le fluor occupe depuis plus de 70 ans une place centrale dans les stratégies de prévention de la maladie carieuse et son efficacité thérapeutique préventive a été cliniquement prouvée par de nombreuses études. **(19)**

Avec l'amélioration des connaissances au cours des dernières années, son mécanisme d'action dans la cario-prophylaxie a été redéfini. En effet, l'hypothèse d'un modèle systémique, supposant que son action préventive était liée à son incorporation pré-éruptive dans les cristaux d'hydroxyapatite de l'émail, est aujourd'hui réfutée. Son rôle cario-prophylatique est désormais expliqué par un modèle topique post-éruptif. Ce modèle correspond à des apports locaux faibles mais fréquents en ions fluorure, responsables de la présence permanente de ces ions en faible concentration au niveau des surfaces dentaires. **(23) (35)**

Les ions fluorure participent à la prévention de la carie dentaire en exerçant deux types d'action :

D'une part, ils favorisent la reminéralisation de l'émail et limitent sa déminéralisation. En effet, pendant les phases de reminéralisation, les ions fluorure présents dans la cavité buccale, ont la capacité de s'incorporer au sein des cristaux d'hydroxyapatite en cours de reconstruction au niveau de la surface de l'émail dentaire, pour former des cristaux de fluoroapatite, de fluorohydroxyapatite ou de fluorure de calcium ( $\text{CaF}_2$ ). Les ions fluorure présents dans ces cristaux permettent à ces derniers d'être plus stables et plus résistants. Ils entraînent ainsi une reminéralisation plus rapide de l'émail.

De plus, les cristaux de fluorure de calcium formés, étant très labiles et stables à pH neutre, ont la possibilité de s'accumuler au niveau des surfaces déminéralisées et/ou saines de l'émail pour former un réservoir de fluorures. Ainsi, à pH acide, les cristaux contenus dans ce réservoir se solubilisent et entraînent un relargage immédiat d'ions fluorure limitant la déminéralisation de l'émail. Néanmoins, la majorité des cristaux de fluorure de calcium qui se forme sur l'émail suite à l'application locale de produits de fluoration, disparaît rapidement dans les heures qui suivent leur application. Des apports répétés en fluorures sont donc nécessaires pour que leur pouvoir cario-protecteur perdure. **(31) (35) (36)**

D'autre part, les ions fluorure auraient également la capacité d'inhiber le métabolisme des bactéries cariogènes de la plaque dentaire. En effet, ils diminueraient la capacité qu'ont ces dernières à survivre en milieu acide. Cependant cette activité « antibactérienne » n'est que secondaire et son importance dans la prophylaxie de la maladie carieuse est difficile à estimer *in vivo*. **(31) (36)**

- **Les différentes sources de fluor**

- Les eaux de boisson :***

Le fluor est un oligo-élément naturellement présent en quantité variable dans les eaux de sources et dans les eaux minérales naturelles. De ce fait, depuis 2007, la réglementation française fixe à 1,5mg/L la teneur maximale autorisée en fluor pour les eaux de sources et à 5mg/L celle concernant les eaux minérales naturelles. Ces eaux sont également soumises à plusieurs autres obligations réglementaires concernant notamment les informations indiquées sur leur étiquetage. Par exemple lorsque leur teneur en fluor est supérieure à 1 mg/L, leur étiquetage doit contenir la mention « Fluorée » ou « Fluorurée » ou « Contient du fluor » ou « Contient des fluorures » associé à la concentration en fluorures. L'étiquetage de ces eaux doit également mentionner le fait qu'elles puissent être consommées sans danger par les nourrissons via l'intitulé suivant « Convient pour la préparation des aliments des nourrissons ». Enfin, si la teneur en fluor est supérieure à 1,5mg/L leur étiquetage doit obligatoirement comporter la mention « Contient plus de 1,5mg/L de fluor : ne convient pas aux nourrissons et aux enfants de moins de 7 ans pour une consommation régulière ».

Concernant les eaux de distribution, la teneur maximale en fluor autorisée en France est identique à celle des eaux de sources soit : 1,5mg/L. Contrairement à d'autres pays comme le Canada et les États Unis, la France a fait le choix de ne pas supplémenter artificiellement l'eau de distribution en fluor pour prévenir la maladie carieuse au sein de la population. Une telle mesure de fluoruration serait difficile à mettre en œuvre tant sur l'aspect pratique que sur l'aspect financier. De plus, elle ne permettrait pas une prévention carieuse homogène au niveau national puisque la consommation d'eau des réseaux publics n'est pas égale au sein de la population. Pour finir, elle pourrait entraîner accidentellement une consommation excessive de fluorures à l'origine de fluorose dentaire (pathologie de l'émail). **(23) (31)**

- L'alimentation :***

Suite à un avis émis par le Comité supérieur d'hygiène publique de France et par l'Académie nationale de médecine, la fluoration du sel est autorisée en France depuis 1985. Depuis cette date, le sel peut en effet être supplémenté en fluorure de potassium jusqu'à la teneur maximale suivante : 250mg/Kg. Néanmoins cette supplémentation n'est pas autorisée dans l'industrie alimentaire et comme pour les eaux de consommation, l'étiquetage des sels supplémentés en fluor doit comporter la mention « Sel fluoré ».

Initialement cette stratégie de fluoration était une mesure de prévention individuelle, le consommateur avait le libre choix d'acheter ou non du sel fluoré. Par la suite elle s'est étendue avec l'autorisation de l'utilisation du sel fluoré depuis 1993 dans les cantines scolaires et depuis 2007 pour l'ensemble de la restauration collective à condition que l'eau de distribution possède une teneur en fluor inférieure à 0,5mg/L.

Cette mesure de fluoration a donc été mise en place en vue de toucher un grand nombre de personnes du fait de la consommation généralisée en sel au sein de la population.

Cependant, avec les nombreux effets négatifs du sel sur la santé de plus en plus décriés par les professionnels de santé, les ventes de sel fluoré ont grandement diminué ces dernières années : de 41% en 1994 elles sont passées à 8% en 2007. Il est ainsi difficile d'affirmer son efficacité en tant que mesure préventive de la carie.

Globalement dans le reste de l'alimentation, hormis dans le thé noir (9,5mg/100g) ou dans les poissons de mer (1 à 3mg/100g), le fluor n'est retrouvé qu'à l'état de traces. **(23) (31)**

### ***Les produits de santé :***

Les différents produits de santé sources de fluor peuvent être utilisés par voie systémique ou par voie topique. Ils présentent différents statuts : médicament, dispositif médical ou produit cosmétique. Certains pourront donc être conseillés par le pharmacien et d'autres nécessiteront obligatoirement une prescription médicale pour être délivrés.

Le choix de la forme et de la posologie préconisée pour cette supplémentation en fluor se fera en fonction de l'âge de l'individu et de sa cario-susceptibilité.

### **> Fluor par voie systémique**

Actuellement, du fait que l'efficacité cario-prophylatique du fluor en application topique post-éruptive soit considérée comme plus importante que son utilisation pré-éruptive par voie systémique, la prescription médicamenteuse de fluor par voie orale sous forme de gouttes ou de comprimés n'est plus recommandée en France, chez les enfants de moins de 6 mois.

Néanmoins elle peut être envisagée chez les enfants de plus de 6 mois présentant un risque carieux élevé (antécédents familiaux), mais seul l'effet topique au moment du passage dans la cavité buccale de ces formes systémiques est désormais pris en compte. Cet apport de fluor par voie orale sera possible à la seule condition qu'un bilan préalable sur les apports quotidiens en fluor soit réalisé et qu'il révèle que l'enfant ne consomme ni du sel de table fluoré, ni une eau dont la teneur en fluor est supérieure à 0,3mg/L.

Cette supplémentation en fluor par voie orale pour la prévention de la maladie carieuse n'est qu'un complément à l'utilisation de topiques fluorés. Elle peut être prescrite par un chirurgien-dentiste, un médecin généraliste ou un pédiatre suivant la posologie recommandée : 0,05mg/Kg/jour et ne doit jamais excéder 1mg/Kg/jour. Pour suivre ces recommandations, l'Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire (UFSBD) propose à titre indicatif, un schéma posologique simplifié en fonction de l'âge des enfants (Tableau V). **(23) (31)**



Supplémentation en fluor (mg/jour) selon l'âge	
0 – 6 mois	0 mg/jour
6 mois – 3 ans	0,25 mg/jour
3 – 6 ans	0,5 mg/jour
> 6 ans	1 mg/jour

Tableau V: Supplémentation en fluor recommandée selon l'UFSBD (23)

Dans ce cadre, le pharmacien d'officine a pour mission de veiller à la bonne utilisation des spécialités pharmaceutiques commercialisées (Tableau VI). En effet, ces spécialités n'étant pas soumises à une prescription médicale obligatoire, il devra être prudent face à toute demande spontanée sans ordonnance les concernant et devra devant un tel cas de figure, orienter les patients vers un professionnel de santé autorisé à effectuer un bilan fluoré pour juger de l'utilité de cette supplémentation.

Dans le cas où ces médicaments figurent sur une prescription, le pharmacien doit donner des informations sur les modalités de prise de ces derniers.

Il devra notamment indiquer que ces médicaments doivent être administrés à distance du brossage des dents.

Si des comprimés fluorés sont prescrits avant l'âge de 6 ans, il devra conseiller de les faire se dissoudre dans de l'eau pour faciliter leur administration. A partir de 6 ans ou dès que cela est possible il pourra conseiller aux enfants de sucer les comprimés et de les laisser fondre dans la bouche afin d'obtenir un effet topique plus important. (37)

Enfin, le pharmacien devra expliquer que les solutions buvables peuvent être administrées pures ou diluées dans de l'eau mais qu'il faut éviter de les diluer dans du jus de fruit (très riche en sucre) ou dans des produits lactés car l'apport simultané de calcium peut réduire l'absorption du fluor. (37)

Spécialité	Forme galénique	Composition	Posologie
<b>Fluorex®</b>	Solution buvable	Fluorure de sodium (1mg/ml)	≤ 9 Kg : 1 dose / jour 10-15 Kg : 2 doses / jour 16-20 Kg : 3 doses / jour > 20Kg : 4 doses / jour
<b>Zymafluor®</b>	Comprimé*	Fluorure de sodium (0,25mg ou 0,50 ou 0,75 ou 1mg / cp)	≤ 9 Kg : 1cp de 0.25mg / jour 10-15 Kg : 1cp de 0,50mg / jour 16-20 Kg : 1cp de 0,75mg / jour > 20Kg : 1cp de 1mg / jour
<b>Fluosterol®</b>	Solution buvable	Cholecalciférol (800 UI) + Fluor (0,25mg) / dose	De 6 à 18 mois : 1 dose / jour
<b>Zymaduo®</b>	Solution buvable en gouttes	Cholecalciférol (150 ou 300 UI) + Fluor (0,0625 mg) / goutte	De 6 à 18 mois : 4 gouttes / jour (dosage 300 UI si absence d'utilisation conjointe d'un lait supplémenté en vitamine D)
<b>Fluorure de calcium crinex®</b>	Comprimé*	Fluorure de calcium (0,25mg / cp)	De 6 mois à 12 ans ≤ 9 Kg : 1 cp / jour 10-15 Kg : 2 cp / jour 16-20 Kg : 3 cp / jour > 20Kg : 4cp / jour

\* à avaler, croquer, sucer ou dissoudre dans de l'eau

Tableau VI: Exemples de spécialités pharmaceutiques contenant du fluor (liste non exhaustive) (37)

## > Fluor par voie topique

Différentes formes topiques existent, on peut trouver : des dentifrices, des solutions pour bains de bouche, des gels ou des vernis dentaires.

En voici leur définition :

- **Dentifrice** selon la norme ISO 11609:2017 **(38)** : « *substance ou composition spécialement préparée pour les consommateurs, destinée à l'hygiène des surfaces accessibles des dents et des tissus environnants* ». C'est une préparation semi-solide d'aspect homogène destinée à être appliquée sur la surface des dents ou sur les muqueuses buccales. Elle peut se présenter sous forme de pâte ou de gel. **(39)**

- **Solution pour bain de bouche** selon la norme ISO 16408:2004 **(40)** : « *formulation liquide utilisée par les consommateurs à des fins d'hygiène buccale* ». C'est une préparation liquide destinée à laver la cavité buccale. On l'obtient après dispersion ou dissolution de principes actifs dans de l'eau. **(39)**

- **Gel fluoré** selon la norme ISO 1942:2009 **(41)** : « *produit dentaire contenant du fluor sous forme de gel, destiné à prévenir les caries dentaires et à diminuer la sensibilité* ». C'est une préparation semi solide composée de liquide gélifié. **(39)**

- **Vernis fluoré** selon la norme ISO 17730:2014 **(42)** : « *produit dentaire, sous forme liquide et applicable au pinceau, contenant des fluorures et destiné à être appliqué localement sur la surface extérieure des dents ou obturations, dans le but principal de prévenir les caries dentaires ou de réduire l'hypersensibilité dentinaire* » .

Certains de ces topiques relèvent de plusieurs statuts : produits cosmétiques, médicaments, dispositifs médicaux. La réglementation française les différencie principalement en fonction de leur teneur en fluor :

- les topiques fluorés ont un statut de produit cosmétique lorsqu'ils contiennent une faible teneur en fluor : < 150mg/100g ou < 1500 ppm (parties par millions) **(43)**. La définition des produits cosmétiques est donnée par l'article L. 5131-1 du Code de la santé publique **(44)** : « *On entend par produit cosmétique toute substance ou préparation destinée à être mise en contact avec les diverses parties superficielles du corps humain notamment l'épiderme, les systèmes pileux et capillaires, les ongles, les lèvres et les organes génitaux externes ou avec les dents et les muqueuses buccales, en vue exclusivement ou principalement de les nettoyer, de les parfumer, d'en modifier l'aspect, de les protéger, de les maintenir en bon état ou de corriger les odeurs corporelles*».

Pour ces topiques cosmétiques, les fabricants ont pour obligation de garantir leur absence de nocivité pour le consommateur et la bonne conformité des ingrédients qui les composent par rapport à des listes de produits autorisés et interdits. **(43)**

Appartiennent à cette catégorie de nombreux dentifrices et solutions pour bains de bouche. Ils sont en vente libre dans les pharmacies, parapharmacies et magasins de grandes et moyennes surfaces.

- les topiques fluorés ont un statut de médicament lorsqu'ils contiennent à l'inverse une forte teneur en fluor : > 150mg/100g ou > 1500 ppm **(43)**. La définition des médicaments est donnée par l'article L.5111-1 du Code de la santé publique **(45)** : « *On entend par médicament toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales ainsi que tout produit pouvant être administré à l'homme ou à l'animal en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions organiques* ».

Avant d'être commercialisés, ces « médicaments » pour la voie topique doivent obtenir une autorisation de mise sur le marché (AMM) évaluant leur rapport bénéfices/risques et vérifiant l'existence et la pertinence de l'effet thérapeutique avancé. **(46)**

Ils sont en vente soit exclusivement en pharmacie, soit chez les grossistes des chirurgiens-dentistes pour les produits réservés à l'usage professionnel dentaire. La délivrance de certains d'entre eux est soumise à la présentation d'une ordonnance médicale et peut relever d'une prise en charge par la sécurité sociale, alors que d'autres sont en vente libre à l'officine.

Appartiennent à cette catégorie : les gels fluorés, certains dentifrices et vernis fluorés, et certaines solutions pour bains de bouche. Néanmoins, quelques produits contenant une faible teneur en fluor possèdent une AMM et prennent donc également le statut de médicament. **(43)**

- indépendamment cette fois de leur teneur en fluor, certains topiques fluorés ont le statut de dispositif médical. La définition des dispositifs médicaux est donnée par l'article L.5211-1 du Code de la santé publique **(47)** : « *On entend par dispositif médical tout instrument, appareil, équipement, matière, produit, à l'exception des produits d'origine humaine, ou autre article utilisé seul ou en association, y compris les accessoires et logiciels nécessaires au bon fonctionnement de celui-ci, destiné par le fabricant à être utilisé chez l'homme à des fins médicales et dont l'action principale voulue n'est pas obtenue par des moyens pharmacologiques ou immunologiques ni par métabolisme, mais dont la fonction peut être assistée par de tels moyens* ».

Ces topiques « dispositifs médicaux » doivent porter le marquage CE (conformité européenne), gage de sécurité, pour pouvoir circuler librement dans l'espace économique européen. Les procédures pour obtenir cette certification dépendent de la classe à laquelle appartient le dispositif. En effet, les dispositifs médicaux sont répartis en 4 classes en fonction notamment du risque potentiel encouru par le patient lié à leur utilisation. **(48)**

Appartiennent à cette catégorie certains dentifrices et vernis fluorés, et certaines solutions pour bains de bouche. Ils sont en vente libre dans les pharmacies, parapharmacies, magasins de grandes et moyennes surfaces et chez les grossistes des chirurgiens-dentistes pour les produits réservés à l'usage professionnel dentaire.

Ces différents produits fluorés d'usage topique ont tous démontré leur efficacité dans la prévention de la maladie carieuse chez les enfants et les adolescents possédant leur denture permanente mais par insuffisance d'études, la preuve de l'efficacité de ces produits topiques manque chez l'adulte. **(23)**

Nous verrons par la suite que les dentifrices et les solutions pour bains de bouches fluorés pourront relever de conseils spontanés par le pharmacien alors que ce n'est pas le cas pour les gels et les vernis fluorés. En effet, les vernis fluorés, hautement dosés en fluor et capables d'adhérer longtemps aux surfaces dentaires, sont exclusivement réservés à l'usage professionnel. Le chirurgien-dentiste choisira une fréquence d'application de l'ordre de deux à quatre fois par an, en fonction du risque carieux de l'individu.

Les gels dentaires légèrement moins dosés en fluor peuvent quant à eux être utilisés, soit par les professionnels, soit directement par les patients. Ils nécessitent dans ce cas une prescription médicale pour pouvoir être délivrés par les pharmaciens.

En usage professionnel, le chirurgien-dentiste applique le gel au patient pendant quelques minutes via une gouttière adaptée. Deux à trois applications annuelles sont généralement préconisées.

En usage personnel le gel est également à appliquer sur les dents pendant cinq minutes à l'aide d'une gouttière mais de façon quotidienne ou hebdomadaire en fonction de l'indication.

A noter que les dentifrices et les vernis sont les seuls produits topiques fluorés qu'il est possible d'utiliser chez les enfants possédant une denture temporaire. **(23) (49)**

Le tableau VII ci-dessous présente une courte synthèse de ce qui a été dit au sujet des produits topiques fluorés à usage local.

Produits fluorés à usage local	Statut(s) possible(s)	Conditions d'utilisation	Indications thérapeutiques
<b>Dentifrices</b>	Médicament Cosmétique Dispositif médical	Utilisation quotidienne recommandée à partir de 2 ans	Prévention de la carie dentaire
<b>Solutions pour bains de bouche</b>	Médicament Cosmétique Dispositif médical	Utilisation quotidienne possible à partir de 6 ans	Prévention de la carie dentaire
<b>Vernis</b>	Médicament Dispositif médical	Réservé à l'usage professionnel dentaire	Prévention de la carie dentaire chez les patients à <b>RCI élevé</b>
<b>Gels dentaires</b>	Médicament	Usage professionnel ou Utilisation possible par le patient adulte	Prévention de la carie dentaire chez les patients à <b>RCI élevé</b> notamment en post-radiothérapie ou en cas d'hyposalivie

Tableau VII: Statuts, conditions d'utilisation et indications thérapeutiques des différents produits fluorés pour usage local

- **Les risques liés à l'utilisation du fluor :**

Les produits fluorés sont sans danger lorsqu'ils sont utilisés dans le respect des posologies recommandées. Dans le cas contraire, ils peuvent devenir toxiques pour l'Homme.

On distingue deux types d'intoxication au fluor :

- **l'intoxication aiguë** : elle correspond à une ingestion massive de fluor en une seule prise. La dose toxique est 5mg de fluor/Kg. Elle se manifeste généralement par des symptômes digestifs : nausées, vomissements, diarrhées et douleurs abdominales, mais peut entraîner dans de rares cas graves des troubles neurologiques ou cardiaques mettant en jeu le pronostic vital. **(36) (50)**

- **l'intoxication chronique** : elle correspond à une exposition excessive en fluor sur une période prolongée de plusieurs mois ou de plusieurs années, au cours du développement des dents pendant leur processus de minéralisation. La période critique pour ce type d'intoxication se situe donc entre 6 mois et 8 ans. Elle se manifeste par l'apparition d'une fluorose dentaire regroupant un ensemble de symptômes visibles à l'œil nu au niveau de l'émail : taches blanchâtres opaques pouvant évoluer en taches brunâtres si l'émail devient poreux. Ces colorations de l'émail sont irréversibles et entraînent une gêne esthétique importante chez les personnes concernées. Cependant, la gravité de la fluorose dépend de nombreux facteurs : âge et génétique de l'individu, dose ingérée, durée et fréquence d'ingestion. Selon l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments, l'apport de 0,1mg de fluor/Kg/jour constituerait le seuil à partir duquel il existe un risque de fluorose modérée. Pour éviter cela, la dose de fluor recommandée est de 0,05mg/Kg/jour sans jamais dépasser 1mg de fluor/jour tous apports confondus. **(23) (31)**

#### ***2.4.5.Mesures d'hygiène bucco-dentaires***

- **Le brossage des dents**

Le brossage des dents doit permettre d'éliminer mécaniquement la plaque dentaire et de combattre sa formation. Néanmoins, il est difficile de démontrer l'effet cario-protecteur propre du brossage étant donné que dans les études réalisées, celui-ci est quasiment tout le temps associé à un dentifrice fluoré.

En effet, parmi les stratégies de prévention de la carie dentaire, le brossage des dents avec un dentifrice fluoré est celle qui est la plus utilisée. **(23)**

Dans les prochains paragraphes, nous verrons donc sur quels éléments est basé le choix du dentifrice et de la brosse à dents.

### **Choix du dentifrice :**

Comme nous l'avons vu précédemment, de par son efficacité préventive avérée dans la prophylaxie de la maladie carieuse, le fluor est considéré comme étant le meilleur des agents anti-caries. Il devra donc être obligatoirement présent dans la composition des dentifrices qui seront conseillés par les pharmaciens en vue de la prévention des caries.

Il existe plusieurs types de fluorures pouvant entrer dans la composition des dentifrices.

On distingue deux classes :

- **les fluorures inorganiques ou minéraux** : fluorure de sodium (NaF) ; monofluorophosphate de sodium (NaMFP ou  $\text{Na}_2\text{PO}_3\text{F}$ ) ; fluorure d'étain ( $\text{SnF}_2$ ) ; et le fluorure de potassium (KF).
- **les fluorures organiques** : fluorure d'amines avec l'Olafluor® (dihydrofluorure de bis (hydroxéthyl)aminopropyl-N-hydroxyéthyl octadécylamine) ; et le fluorhydrate de nicométhanol (Fluirinol®). **(36)**

A l'heure actuelle, il est difficile de comparer l'efficacité de ces différents fluorures notamment par manque d'études fiables disponibles. Néanmoins, il semblerait que les fluorures d'amines soient plus efficaces que les autres. Ceci peut notamment s'expliquer par les nombreuses propriétés qu'ils présentent : grande affinité pour la plaque dentaire ; puissante activité bactéricide et bactériostatique liée à leur action anti-glycolytique ; biodisponibilité importante et prolongée dans la cavité buccale ; adhérence rapide à la surface de l'émail grâce leur caractère tensioactif ; et fort pouvoir rémanent. **(51)**

Par ailleurs, plusieurs études cliniques ont prouvé que l'effet cario-protecteur du fluor était augmenté lorsque ce dernier était combiné à de l'arginine. La présence d'arginine permettrait une augmentation du pH buccal et une diminution de la formation d'acides accentuant ainsi les effets du fluor sur l'augmentation de la reminéralisation et sur la limitation de la déminéralisation. **(52)**

Le type de fluor entrant dans la composition du dentifrice ne sera donc pas le principal critère de choix de ce dernier. C'est en effet la quantité de fluorures présente qui va orienter le choix. Nous allons voir que la teneur en fluor recommandée varie en fonction de l'âge et du risque carieux de l'individu. Les recommandations relatives aux dentifrices fluorés actuellement en vigueur sont celles émises par la HAS en 2010.

#### **❖ Chez les enfants :**

- De l'apparition des premières dents jusqu'à l'apparition des premières molaires temporaires entre 12 et 18 mois, il n'est pas recommandé d'utiliser un dentifrice fluoré. D'une façon générale, dans le but de limiter l'ingestion de fluor, il n'est pas conseillé d'utiliser un dentifrice fluoré chez l'enfant qui ne sait pas encore cracher. Le nettoyage des dents doit donc se faire uniquement à l'aide de brosses à dents ou de compresses humidifiées avec un peu d'eau.
- Au moment de l'apparition des premières molaires temporaires, la teneur en fluor recommandée se situe entre 250 et 500 ppm.
- A partir de 3 ans la teneur en fluor recommandée est de 500 ppm.
- A partir de 6 ans la teneur en fluor recommandée se situe entre 1000 et 1500 ppm. **(23)**

Pour les enfants à risque carieux élevé, les teneurs en fluor que nous venons de voir sont susceptibles de varier et devront correspondre à celles préconisées par le chirurgien-dentiste, le pédiatre ou le médecin généraliste.

Pour les enfants de moins 12 ans quel que soit le risque carieux individuel, sauf avis préalable du chirurgien-dentiste, du pédiatre ou du médecin généraliste, le pharmacien doit donc conseiller des dentifrices contenant des teneurs en fluor respectant les recommandations que nous venons de citer. Il peut conseiller spontanément certains dentifrices à plus haute teneur en fluor uniquement pour les enfants de plus de 12 ans présentant un risque carieux élevé.

Quelques exemples de dentifrices pour enfants disponibles en pharmacie, sont proposés dans les tableaux VIII et IX ci-dessous :

<b>DENTIFRICES POUR ENFANTS 0 – 6 ANS</b>			
<b>Spécialité</b>	<b>Composition (substances actives)</b>	<b>Posologie</b>	
<b>DES LES 1ERES DENTS*</b>			
<b>Bucotherm® Premières dents bio Gel dentifrice (cosmétique)</b>	Eau thermale de Castéra-Verduzan, Glycérine, Extraits naturels : Camomille et Guimauve	<p>Jusqu'à 2 ans : 1 brossage / jour</p> <p>A partir de 3 ans : 2 brossages / jour</p> <p><i>*Il est recommandé de ne pas utiliser de dentifrice avant que l'enfant ne sache cracher mais de procéder au brossage avec de l'eau uniquement</i></p>	
<b>Elmex® Dentifrice enfant Pâte dentifrice (cosmétique)</b>	Fluorure d'amines Olafluor® (500ppm F-)  Goût <i>Menthe douce – Caramel</i>		
<b>Fluocaril® Kids Gel dentifrice (cosmétique)</b>	Fluorure de sodium (500ppm F-)  Goût <i>Fraise</i>		
<b>A PARTIR DE 2 ANS</b>			
<b>Bucotherm® Mon premier dentifrice Gel dentifrice (cosmétique)</b>	Eau thermale de Castéra-Verduzan, Fluorure de sodium (500 ppm F-)  Disponible en goût : <i>Fraise – Mangue</i>		
<b>Elgydium® Kids Gel dentifrice (cosmétique)</b>	Siliglycol (PEG-12 diméthicone), Fluorinol® (500 ppm F-)  Disponible en goût : <i>Banane – Grenadine – Fraise Givrée</i>		
<b>Gum® Kids Gel dentifrice (cosmétique)</b>	Fluorure de sodium + Isomalt (500ppm F-)  Goût <i>Fraise</i>		
<b>A PARTIR DE 3 ANS</b>			
<b>Bucotherm® Dentifrice enfant bio Gel dentifrice (cosmétique)</b>	Eau thermale de Castéra-Verduzan, Glycérine,  Goût <i>Fruits rouges</i> (arôme naturel)		
<b>Oral-B® kids Gel dentifrice (cosmétique)</b>	Fluorure de sodium  Arôme doux		
<b>A PARTIR DE 4 ANS</b>			
<b>Curaprox® Enzycal 950 Gel dentifrice (cosmétique)</b>	Glucose peroxydase, Amyloglucosidase, Lactoperoxydase, Fluorure de sodium (950 ppm F-)		

Tableau VIII: Liste non exhaustive des dentifrices disponibles en pharmacie pour prévenir la maladie carieuse chez les enfants âgés de moins de 6 ans

DENTIFRICES POUR ENFANTS DE PLUS DE 6 OU 7 ANS		
Spécialité	Composition (substances actives)	Posologie
<b>A PARTIR DE 6 ANS</b>		
<b>Elmex® Anti-caries professional™ junior</b> Pâte dentifrice (cosmétique)	Neutraliseur d'Acides de Sucre™ (Arginine/Calcium), Monofluorophosphate de sodium (1450ppm F-) Goût <i>Menthe</i>	En utilisation quotidienne 2 brossages / jour
<b>Elmex® Anti-caries junior</b> Pâte dentifrice (cosmétique)	Fluorure d'amines Olafuorr® (1400ppm F-) Goût <i>Menthe douce</i>	
<b>Fluocaril® Junior</b> Gel dentifrice (cosmétique)	Fluorure de sodium (1450ppm) Disponible en goût : <i>Fraise – Bubble Gum</i>	
<b>Homeodent®</b> Pâte dentifrice (cosmétique)	Extraits : Calendula Officinalis, Plantago Major, Cochlearia armoracia, Hamamelis virginiana ; Fluorure de sodium (1450ppm) Disponible en goût : Anis – Citron – Chlorophylle	
<b>A PARTIR DE 7 ANS</b>		
<b>Buccotherm® Junior</b> Gel dentifrice (cosmétique) Disponible en version BIO*	Eau thermale de Castéra-Verduzan, Fluorure de sodium (1450ppm F-) Goût <i>Menthe douce Chlorophylle</i> * Arome naturel <i>Ice Tea Peche</i>	En utilisation quotidienne 2 brossages / jour
<b>Elgydium® Junior</b> Gel dentifrice (cosmétique)	Siliglycol (PEG-12 diméthicone), Fluorinol® Disponible en goût : <i>Menthe douce</i> (1400 ppm F-) <i>Tutti frutti – Bubble Gum</i> (1000 ppm F-)	
<b>Gum® Junior</b> Gel dentifrice (cosmétique)	Fluorure de sodium + Isomalt (1450 ppm F-) Goût <i>Tutti frutti</i>	

Tableau IX: Liste non exhaustive des dentifrices disponibles en pharmacie pour prévenir la maladie carieuse chez les enfants âgés de plus de 6 ou 7 ans

❖ **Chez les adultes :**

- chez les adultes à risque carieux faible, la teneur en fluor recommandée se situe entre 1000 et 1500 ppm.

- chez les adultes à risque carieux élevé, la teneur en fluor recommandée se situe entre 1500 et 5000 ppm.

Quelques exemples de dentifrices pour adultes et enfants de plus de douze ans disponibles en pharmacie, sont proposés dans le tableau X ci-dessous. **(23)**

❖ **Cas particulier des femmes enceintes :**

Du fait des grignotages fréquents au cours de la grossesse, le risque carieux augmente chez les femmes enceintes. L'utilisation d'un dentifrice comportant une teneur entre 1500 et 5000 ppm de fluor leur est donc recommandée. **(23)**



DENTIFRICES POUR ADULTES ET ENFANTS DE PLUS DE 12 ANS*		
Spécialité	Composition (substances actives)	Posologie
<b>PROTECTION POUR RISQUE CARIEUX ELEVE</b>		
<b>Colgate® Duraphat</b> Pâte dentifrice (médicament) <b>* A partir de 16 ans</b>	Fluorure de sodium (5000ppm F-)	<b>Traitement ambulatoire court :</b> 3 à 6 mois maximum En brossage 2 à 3 fois / jour <i>Ce dentifrice contient une haute teneur en fluor. L'avis d'un chirurgien-dentiste doit être requis avant son utilisation.</i>
<b>Elgydium®</b> <b>Protection caries</b> Dentifrice (cosmétique)	Siliglycol (PEG-12 diméthicone), Fluorinol® (1500 ppm F-)	<b>Utilisation quotidienne</b> En brossage 2 à 3 fois / jour
<b>Fluocaril® Bi-Fluore 250</b> Pâtes et Gels dentifrice (médicaments)	Monofluorophosphate de sodium, Fluorure de sodium (2500 ppm F-)	
<b>PROTECTION QUOTIDIENNE DE LA CARIE POUR PARODONT SAIN</b>		
<b>Buccotherm® Prevention caries</b> Pâte dentifrice (cosmétique)	Eau thermale de Castéra-Verduzan, Fluorure de sodium (1450ppm F-)	<b>Utilisation quotidienne</b> En brossage 2 à 3 fois / jour
<b>Curaprox® Be-you</b> Gel dentifrice (cosmétique)	Extraits végétaux : echinacea purpurea, citrus aurantium, harpagophytum procumben, centella asiatica, Fluorure de sodium (1450 ppm F-)	
<b>Curaprox® Enzycal 950</b> Gel dentifrice (cosmétique)	Glucose peroxydase, Amyloglucosidase Lactoperoxydase, Fluorure de sodium (950 ppm F-)	
<b>Elgydium®</b> <b>Multi-actions</b> Pâte dentifrice (cosmétique)	Aquacyanée®, Siliglycol (PEG-12 diméthicone), Fluorinol® (1350 ppm F-)	
<b>Elgydium® Phyto</b> Gel dentifrice (cosmétique)	Extraits naturels de myrte, Fluorinol® (1350 ppm F-)	
<b>Elmex®</b> <b>Anti-caries professional™</b> Pâte dentifrice (cosmétique)	Neutraliseur d'Acides de Sucre™ (Arginine/Calcium), Monofluorophosphate de sodium (1450ppm F-)	
<b>Elmex® Anti-caries</b> Pâte dentifrice (cosmétique)	Fluorure d'amines Olafleur® (1400 ppm F-)	
<b>Fluocaril® Bi-Fluore 145</b> Pâte dentifrice (cosmétique)	Fluorure de sodium (350ppm F-), Fluorure d'étain (1100ppm F-)	
<b>Gum® Activital®</b> Gel dentifrice (cosmétique)	Coenzyme Q10, Extrait de grenade, Extrait de gingembre, Bisabolol, Fluorure de sodium + Isomalt (1450 ppm F-)	
<b>Sensodyne®</b> <b>Protection complete</b> Pâte dentifrice (cosmétique)	Nitrate de potassium, Citrate de zinc, Fluorure de sodium (1450 ppm F-)	
<b>Zendium®</b> Pâte dentifrice (cosmétique)	Gluconate de Zinc, Amyloglucosidase, Glucose oxydase, Lysozyme, Lactoferrine, Lactoperoxydase, Fluorure de sodium (1450ppm F-)	

Tableau X: Liste non exhaustive des dentifrices disponibles en pharmacie pour prévenir la maladie carieuse chez les adultes et les enfants de plus de 12 ans

Enfin, avant de conseiller un dentifrice, le pharmacien devra porter une attention particulière vis à vis des excipients qui le compose. En effet, quelques-uns d'entre eux sont déconseillés chez certains patients. Parmi ces excipients à surveiller on retrouve notamment les agents polissants, les arômes et les édulcorants.

Les agents polissants sont destinés à polir les surfaces dentaires dans le but d'éliminer la plaque dentaire et les colorations qui se forment à ces endroits. Ils entrent dans la composition de tous les dentifrices. Les plus couramment utilisés sont les carbonates, les phosphates et les silices. Ces agents peuvent endommager l'émail ou la dentine en fonction de l'indice d'abrasivité qu'ils possèdent. Le pharmacien devra donc veiller à éviter de conseiller des dentifrices présentant une forte proportion d'agents polissants abrasifs surtout chez les patients présentant une hypersensibilité dentinaire. **(53) (54)**

Les arômes et édulcorants ont pour mission de donner du goût aux dentifrices et jouent également un rôle de stimulation salivaire. Ils sont souvent d'origine naturelle mais peuvent aussi être issus de la synthèse chimique. Ces agents peuvent entraîner des intolérances ou des allergies. Avant de conseiller un dentifrice, le pharmacien devra donc demander au patient s'il présente des allergies ou des intolérances à certains de ces agents. De plus, bien que ces agents soient souvent considérés comme des facteurs favorisant l'observance du brossage chez les enfants, le pharmacien devra conseiller des dentifrices sans arômes trop prononcés chez les enfants ayant tendance à avaler les dentifrices dotés d'un goût « attrayant ». **(53) (54)**

#### ***Choix de la brosse à dents :***

Les brosses à dents sont des éléments composés d'une tête comportant des filaments ou « brins » et d'un manche. Elles sont destinées à nettoyer les organes dentaires à l'intérieur de la cavité buccale. Leur utilisation doit permettre l'élimination de la plaque dentaire sur toutes les zones concernées, sans léser l'émail ou entraîner des blessures au niveau des gencives. **(43) (55)**

Deux types de brosses à dents sont présentes sur le marché : les brosses à dents manuelles et les brosses à dents électriques.

#### **❖ Les brosses à dents manuelles :**

Il existe une très grande variété de modèles de brosses à dents manuelles. Ces modèles peu onéreux et faciles à transporter, se différencient en fonction des éléments suivants :

- taille et forme de la tête de brosse : ronde, carrée, triangulaire
- souplesse et implantation des brins : extra-souples ; souples ; médium / plats ; ondulés ; forme de dôme ; « monotouffe »
- nombre de rangées de brins
- nombre de brins par touffes
- taille et forme du manche : plat, long, court, ergonomique. **(56)**

### ❖ Les brosses à dents électriques :

Les brosses à dents électriques sont plus onéreuses. Deux modèles existent, on distingue le modèle « à piles » du modèle « rechargeable », tous deux présentant des tailles et des formes variables.

Les brosses à dents « à piles » sont moins lourdes et moins puissantes que les brosses à dents rechargeables et présentent moins d'options que ces dernières. En effet, la plupart des modèles rechargeables proposent différentes options comme la mesure du temps de brossage, le choix de la fréquence et de l'intensité des mouvements ou des oscillations, ou encore la mesure de la pression exercée sur la dent. **(55)**

Par ailleurs, les brosses à dents électriques se différencient par la technologie de brossage qu'elles proposent. En effet, deux technologies existent : « oscillo-rotative » ou « sonique ».

Avec la technologie oscillo-rotative, aucun mouvement particulier de poignet n'est nécessaire. C'est la tête de brosse qui oscille, l'individu doit donc simplement la déplacer de dent en dent.

A l'inverse, avec la technologie sonique, des petits mouvements de poignets permettant à la tête de brosse d'aller des gencives vers les dents, sont nécessaires. Cette technologie est basée sur des vibrations de faible amplitude mais présentant une très haute fréquence : de 15 000 à 31 000 vibrations par minutes pour certains modèles.

Il n'y a pas de différence d'efficacité sur l'élimination de la plaque dentaire entre ces deux technologies.

Les brosses à dents à piles proposent toutes la technologie oscillo-rotative alors que les brosses à dents rechargeables peuvent présenter soit l'une, soit l'autre.

A noter que, comme pour les têtes de brosses des brosses à dents manuelles, les têtes de brosses des brosses à dents électriques, peuvent présenter des souplesses de brins variables. **(55) (56)**

A court terme, comparativement à l'utilisation d'une brosse à dent manuelle, l'utilisation d'une brosse à dent électrique oscillo-rotative, permettrait une réduction plus importante de la plaque dentaire et des gingivites. Néanmoins à l'heure actuelle, il n'y a pas d'études permettant de comparer à long terme l'efficacité des brossages électriques et manuels. De plus, les brosses à dents électriques ne permettent pas un meilleur nettoyage des espaces interdentaires.

Il est donc admis qu'un brossage manuel non traumatique et correctement effectué permet d'arriver au même résultat qu'un brossage électrique. **(23) (49)**

Avant de conseiller une brosse à dents, le pharmacien devra questionner le patient et prendre en considération les critères suivants :

- son âge
- son état de santé bucco-dentaire (maladies parodontales, hypersensibilité dentinaire, *etc.*)
- la présence d'un appareil dentaire (appareil orthodontique, prothèse dentaire)
- son état de santé général (handicape physique, tremblements pathologiques, *etc.*)
- sa capacité d'observance vis-à-vis des bonnes pratiques du brossage dentaire. **(49) (55)**

En fonction de ces critères, le pharmacien pourra orienter son choix :

❖ **Dureté des brins :**

- **brins « extra-souples »** : peuvent être conseillés en post-chirurgie dentaire (après extraction des dents de sagesse, ou après la pose d'implants dentaires) ou en cas de pathologies bucco-dentaires en phase aiguë. **(43) (55)**

- **brins « souples »** : doivent être conseillés systématiquement chez les patients effectuant un brossage traumatique des dents (pression trop importante) ou souffrant de pathologies bucco-dentaires (exemples : gingivite, hypersensibilité dentinaire) car ces brins ne sont pas agressifs pour les gencives ou l'émail. Plus globalement, ces brins doivent être conseillés en première intention chez tous les patients, puisqu'en raison de leur passage facilité entre les espaces interdentaires, ils permettent un nettoyage très efficace. **(43) (55)**

- **brins « médium »** : peuvent être conseillés chez les patients ne présentant aucune pathologie bucco-dentaire. **(43) (55)**

- **brins « durs »** : ne sont actuellement plus recommandés dans la plupart des cas.

Il n'existe à ce jour aucune norme concernant la dureté des brins. Chaque laboratoire possède donc sa propre classification. **(43) (55)**

❖ **Type de brosse à dents :**

- **brosses à dents manuelles « classiques »** : disponibles sous de nombreuses formes et dans différentes tailles, elles sont adaptées à la plupart des patients. **(49) (55)**

- **brosses à dents manuelles présentant une coupe de brins particulière** : « coupe en X, en U ou en V » et « monotouffe » : peuvent être conseillées en relais d'une brosse à dents classique lorsque le patient rencontre des difficultés à nettoyer certaines zones. C'est notamment le cas pour les patients porteurs d'un appareil dentaire. **(49) (55)**

- **brosses prothèses manuelles** : sont conseillées pour les porteurs de prothèses dentaires amovibles. Elles possèdent généralement deux têtes de brosse de formes variables sur un seul manche, permettant de nettoyer de façon optimale les différentes zones de l'appareil. **(49) (55)**

- **brosses à dents électriques** : doivent être particulièrement conseillées chez les personnes présentant des problèmes de coordination ou de motricité caractérisés par des difficultés à effectuer un brossage manuel correct. De plus, ces brosses à dents électriques à l'origine de brossages non traumatisants pour les muqueuses buccales, sont recommandées chez les patients qui présentent des pathologies parodontales.

Avec toutes les options qu'elles présentent pour optimiser le brossage, il peut être intéressant de proposer des brosses à dents rechargeables aux patients qui sont peu observants. En effet, certaines de ces brosses peuvent être connectées en Bluetooth à des smartphones ou à des tablettes électroniques via des applications spécialisées. Ceci permet au patient de suivre de façon instantanée son brossage qui prend alors un aspect plus ludique.

Les brosses à dents à piles représentent quant à elles, une option intéressante pour les patients qui souhaitent s'initier au brossage électrique. **(49) (55)**

Le tableau XI ci-dessous présente quelques exemples des différents types de brosses à dents existants.

<b>BROSSES A DENTS MANUELLES CLASSIQUES</b>		
<b>0 – 2 ans</b>	Curaprox® <i>Baby</i> ; Elmex® <i>Débutant</i> ; Elgydium® <i>Baby</i> ; Gum® <i>Baby</i> ; Tepe® <i>Mini extra-souple</i>	
<b>3 – 6 ans</b>	Elmex® <i>Enfant</i> ; Elgydium® <i>Kids</i> ; Inava® <i>Kids</i> ; Gum® <i>Kids</i> ; Tepe® <i>Kids souple</i>	
<b>7 – 12 ans</b>	Elmex® <i>Junior</i> ; Elgydium® <i>Junior</i> ; Inava® <i>Junior</i> ; Gum® <i>Junior</i>	
<b>&gt; 12 ans</b>	<b>Brins extra-souples</b>	Curaprox® <i>Surgical mega soft</i> ; Inava® <i>Post-opératoire 6,5/100</i> ; Inava® <i>Dispositif médical 7/100</i> ; Inava® <i>Chirurgical 15/100</i> ; Gum® <i>Post-Opération</i> ; Tepe® <i>Select Compact Extra-Souple</i>
	<b>Brins souples</b>	Elgydium® <i>Anti-plaque</i> ; Elgydium® <i>Classic</i> ; Elgydium® <i>Diffusion</i> ; Inava® <i>Souple 20/100</i> ; Gum® <i>Technique® Pro</i> ; Oral-B® <i>Pro-Expert Pro-Flex</i> ; Tepe® <i>Select Compact Souple</i>
	<b>Brins médium</b>	Curaprox® <i>1560 soft</i> ; Elgydium® <i>Xtrem</i> ; Inava® <i>Mi-dure 25/100</i> ; Gum® <i>Technique® Pro</i> ; Oral-B® <i>Pro-Expert Multi-Protection</i> ; Tepe® <i>Select Compact Medium</i> ;
<b>BROSSES A DENTS MANUELLES AVEC COUPE DE BRINS PARTICULIERE</b>		
<b>Coupe de brins en X</b>	Inava® <i>Ortho-x</i>	
<b>Coupe de brins en U</b>	Inava® <i>Orthodontie</i> ; Papilli® <i>Brosse orthodontique</i>	
<b>Coupe de brins en V</b>	Gum® <i>Ortho</i>	
<b>Monotouffe</b>	Curaprox® <i>Cs 1009 single</i> ; Gum® <i>Monotouffe</i>	
<b>BROSSES A DENTS ELECTRIQUES</b>		
<b>A piles</b>	<b>Rechargeables</b>	
<b>Technologie sonique</b>	<b>Technologie oscillo-rotative</b>	<b>Technologie sonique</b>
Elgydium® <i>Power kids</i> (à partir de 4 ans) Inava® <i>Hybrid timer</i> Gum® <i>Activital sonic</i>	Gum® <i>Powercare™</i> Oral-b® <i>Star wars junior</i> (à partir de 6 ans)	Oral-b® <i>Pro 600, 700 ou 2000</i> Oral-b® <i>Genius</i> Oral-b® <i>Genius x</i> Inava® <i>Hybrid</i>

Tableau XI: Liste non exhaustive des différents types de brosses à dents disponibles en pharmacie

Dans tous les cas, la brosse à dents devra posséder une tête et un manche adaptés à l'individu. D'une part, la tête de brosse devra être fonction de la taille de la bouche du patient dans l'objectif d'accéder facilement à l'ensemble des zones à nettoyer. D'autre part, la forme et la taille du manche devront permettre un maniement correct et confortable de la brosse à dents. **(55)**

#### **Techniques de brossage :**

De nombreuses techniques de brossage existent : la technique horizontale, la technique de Fores (brossage vertical), la technique de Léonard (brossage circulaire), la technique de Bass (brossage sulculaire), la technique du rouleau, la technique vibratoire-compression de Stillman et enfin la technique vibratoire-rotation de Charters. Néanmoins à ce jour, il n'y a pas de consensus européen sur la technique à privilégier.

En France, l'UFSBD recommande avant 6 ans la réalisation de la méthode 1-2-3-4® qui correspond à la technique horizontale et après 6 ans la réalisation de la méthode BROS® qui correspond à la technique du rouleau. Bien que ces méthodes relèvent d'un apprentissage initial individuel de la part du chirurgien-dentiste, le pharmacien doit les connaître et doit être capable de les réexpliquer aux patients si cela est nécessaire.

❖ **La méthode 1-2-3-4®** (Figure 31) :

Préconisée à partir de 2 ans, elle consiste à placer la tête de la brosse à dent de façon perpendiculaire aux surfaces dentaires et à effectuer dix mouvements de va-et-vient, partant des incisives et allant jusqu'aux « dents du fond ». Ces mouvements doivent être effectués en quatre temps correspondant au brossage successif des quatre segments des arcades dentaires. Ce nettoyage doit commencer par le segment gauche de l'arcade mandibulaire et doit terminer par le segment gauche de l'arcade maxillaire. (57)



Figure 31: La méthode de brossage 1-2-3-4® de l'UFSBD (57)

Selon une analyse de la littérature (58) visant à comparer l'efficacité des différentes techniques de brossages existantes, la réalisation de la technique horizontale en denture temporaire est une recommandation fondée sur un niveau de preuve élevé.

❖ **La méthode BROS®** (Figure 32) :

Préconisée à partir de 6 ans, cette méthode consiste à brosser en deux temps distincts les arcades dentaires mandibulaires et maxillaires. Dans cette technique, la tête de brosse doit être positionnée de façon oblique en direction apicale afin d'obtenir un angle de 45°C avec les surfaces dentaires. Une fois que la tête de brosse est dans cette position, des mouvements rotatifs allant du « rose vers le blanc » doivent être effectués pour permettre de nettoyer d'une façon simultanée le sulcus gingival et les surfaces dentaires. Enfin, des mouvements de va-et-vient doivent être ensuite réalisés au niveau des faces occlusales dentaires afin de terminer le brossage. (57)

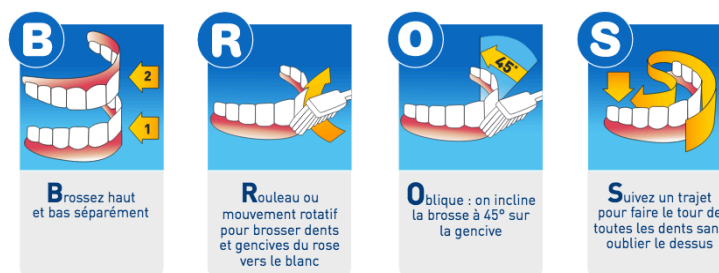


Figure 32: La méthode de brossage BROS® de l'UFSBD (57)

Cette technique du rouleau présenterait l'avantage de limiter les effets néfastes du brossage tel que l'irritation ou la récession gingivale, mais elle serait une des méthodes les moins efficaces dans l'élimination de la plaque dentaire. En effet, pour cela, les méthodes de brossage les plus efficaces seraient les méthodes horizontale et circulaire. Néanmoins, en denture permanente, il est aujourd'hui impossible d'affirmer qu'une méthode de brossage est meilleure qu'une autre. **(58)**

Quelle que soit celle utilisée, les gestes doivent toujours être effectués dans la même chronologie afin de n'oublier aucune dent.

#### ***Recommandations générales sur le brossage des dents :***

En plus des conseils sur le choix des brosses à dents et des dentifrices fluorés à utiliser et sur les techniques de brossage recommandées, le pharmacien a un rôle important d'informations sur le nombre quotidien et le temps de brossage recommandés. Il doit également conseiller les patients sur la fréquence de changement des brosses à dent et sur les quantités de dentifrices préconisées lors du brossage.

#### **❖ Fréquence et durée du brossage :**

- Dès l'éruption des premières dents de l'enfant et jusqu'à l'âge de 2 ans : un seul brossage par jour est recommandé. Ce sont les parents eux même qui doivent réaliser le brossage. Le brossage par l'enfant doit être initié vers 18 mois mais doit rester supervisé par un adulte. **(34)**

- A partir de 2 ans : deux brossages par jour (matin et soir) pendant 2 minutes sont recommandés. Jusqu'à 6 ans environ, le brossage doit être réalisé sous le contrôle d'un adulte notamment pour vérifier le bon respect de la méthode et de la durée du brossage mais aussi pour surveiller la réalisation du « crachage » du dentifrice en fin de brossage afin d'en limiter l'ingestion. **(34)**

- Chez les enfants au-delà de 6 ans et chez les adultes : deux brossages par jour pendant 2 minutes sont recommandés. **(34)**

#### **❖ Fréquence de changement des brosses à dents :**

Les brosses doivent être changées systématiquement tous les trois mois. Elles peuvent être remplacées plus fréquemment si les brins sont abimés plus rapidement. En effet, les brins « courbés » n'ont plus de contacts suffisants avec les surfaces dentaires et ne sont plus efficaces pour un nettoyage correct des dents. **(34) (55)**

#### **❖ Quantité de dentifrice à utiliser :**

Pour limiter les risques liés à une éventuelle ingestion de dentifrice, la quantité à appliquer sur la brosse à dents varie en fonction de l'âge de l'individu. Jusqu'à 3 ans elle doit correspondre à la taille d'un « grain de riz », de 3 à 6 ans elle doit correspondre à celle d'un « petit pois », après l'âge de 6 ans elle doit mesurer entre 1 et 2 cm et ne doit pas être plus large que la tête de brosse. Certaines brosses à dents pour enfants proposent une tête comportant une partie de ses brins colorée pour indiquer la bonne quantité de dentifrice à apposer (exemple : Elmex® *Enfant 3-6ans*). **(59)**

#### ❖ **Autres conseils pratiques :**

- réaliser un lavage des mains avant le brossage des dents.
- déposer le dentifrice sur une brosse à dents sèche pour qu'il conserve ses propriétés et que les brins de la brosse soient bien imprégnés.
- cracher l'excès de dentifrice présent dans la bouche à la fin du brossage mais ne pas rincer ensuite à l'eau à condition que la quantité utilisée soit conforme aux recommandations. Ceci permet de laisser une légère couche de fluor sur les surfaces dentaires pour un effet davantage cario-protecteur.
- après chaque brossage, rincer soigneusement à l'eau la brosse à dents et la laisser sécher à l'air libre.
- utiliser un protège tête pour transporter la brosse à dents lors de déplacement.
- l'utilisation de la brosse à dents est strictement individuelle. **(60) (61) (62)**

#### ▪ **Les révélateurs de plaque**

##### ***Fonctions :***

Pour améliorer sa technique de brossage afin de la rendre plus efficace, le pharmacien peut conseiller au patient d'utiliser un révélateur de plaque. Ce produit se présente sous différentes formes : comprimé, gel dentaire, dentifrice, liquide et coton tige. Il contient un colorant alimentaire qui se fixe sur la plaque dentaire permettant de la rendre visible à l'œil nu et ainsi d'identifier les surfaces dentaires sur lesquelles elle persiste. Le révélateur de plaque permet donc de cibler les zones où le brossage dentaire doit être intensifié. De ce fait, il constitue un très bon outil d'aide à l'apprentissage et à l'autoévaluation du brossage, notamment chez les patients dont l'hygiène dentaire est perfectible. **(43) (56)**

Lorsque c'est sa fonction « support d'apprentissage » qui est désirée, le pharmacien doit conseiller son utilisation en pré-brossage pour qu'il serve de guide au patient en lui indiquant les zones recouvertes de plaques dentaires à nettoyer.

A contrario, lorsque c'est sa fonction « support d'autoévaluation » qui est désirée, le pharmacien doit conseiller son utilisation en post-brossage pour qu'il permette de vérifier si la plaque dentaire a bien été totalement éliminée de la surface des dents. **(43) (56)**

Certains révélateurs dernières générations contenant plusieurs colorants, permettent de différencier la plaque dentaire récente de l'ancienne (exemples : CG Tri Plaque ID Gel™, Miradent® *Mira-2-Ton*, Clic&Co® *Révélateur de plaque*) et sont même capables de mettre en évidence les zones où les bactéries de la plaque sont les plus actives (exemple : GC Tri Plaque ID Gel™). **(43)**



#### ❖ **Conseils d'utilisation :**

Les révélateurs de plaque dentaire sont simples d'utilisation mais ne sont pas recommandés chez les enfants de moins de 6 ans. Quelle que soit leur forme, ils doivent être répartis sur toutes les dents à l'aide de la salive et de la langue et doivent être gardés en bouche quelques secondes avant d'être recrachés. **(43)**

- **les comprimés** (exemples : Gum® *Red-Cote*®, Miradent® *Mira-2-Ton*) : sont à croquer et à mâcher pendant environ 30 secondes et doivent être recrachés. **(43)**

- **les gels** (exemple : GC Tri plaque ID Gel™) : peuvent être appliqués à l'aide d'une brosse à dents ou d'un coton-tige. **(43)**

- **les dentifrices** (exemple : Elgydium® *Révélateur de plaque*) : peuvent être utilisés une à deux fois par semaine. Ils s'utilisent de la même façon que les dentifrices classiques à la différence que s'il reste de la couleur sur les dents à la fin du brossage, il faut réaliser un nouveau brossage sans dentifrice jusqu'à ce que la couleur disparaisse totalement. **(63)**

- **les liquides** (exemples : Miradent® *Plaque agent*®, Inava® *Dentoplaque*®) : existent sous formes de solutions pour bain de bouche prêtes à l'emploi ou sous forme de gouttes avec différents modes d'utilisation : en diluant quelques gouttes dans 1/3 de verre d'eau afin de pouvoir effectuer un bain de bouche ; en appliquant quelques gouttes sur les dents par le biais d'un coton tige ; ou en déposant quelques gouttes sur la langue pour que cette dernière puisse les répartir sur les surfaces dentaires. **(43) (64)**

- **les cotons tiges** (exemple : Click&Co® *Révélateur de plaque*) : sont prêts à l'emploi et à usage unique, ils peuvent être appliqués directement sur les dents. **(43)**

A noter que certaines de ces spécialités ne sont pas disponibles en pharmacie.

Les révélateurs de plaque ne tachent pas les surfaces dentaires car la coloration induite lors de leur utilisation n'est que temporaire. En effet, elle est facilement éliminée par un simple brossage des dents. Lorsque les révélateurs de plaque sont appliqués après un brossage, il sera néanmoins nécessaire de procéder à un deuxième brossage afin d'éliminer les traces de colorants. **(63)**

#### ▪ **Le nettoyage des espaces interdentaires**

Certaines zones au sein de la cavité buccale appelées « espaces interdentaires », sont difficilement accessibles lors du brossage des dents et sont favorables à l'accumulation des débris alimentaires et au développement de la plaque dentaire. Ainsi, le brossage des dents seul, même correctement effectué, ne permet de nettoyer que seulement 60 % des surfaces dentaires. **(8)**

Pour compléter le brossage des dents et parvenir à nettoyer efficacement ces espaces interdentaires, nous allons voir qu'il existe différents dispositifs : les fils dentaires, les brossettes interdentaires, les bâtonnets interdentaires et les hydropulseurs.

L'UFSBD recommande un nettoyage quotidien des espaces interdentaires dès lors que deux dents se touchent quelque soit l'âge et l'état de santé buccodentaire du patient.

Néanmoins, l'utilisation des dispositifs de nettoyage interdentaire doit être effectuée puis supervisée par un adulte jusqu'à ce que l'enfant soit autonome et ne risque plus de se blesser les muqueuses buccales en les manipulant. **(8)**

En fonction de la forme et de la taille des espaces interdentaires, le chirurgien-dentiste doit guider le patient sur le choix des dispositifs qui lui sont le mieux adaptés. Le pharmacien quant à lui doit être capable de délivrer des informations permettant au patient de savoir à quelle fréquence et comment il doit les utiliser.

### ***Le fil dentaire :***

Le fil dentaire est fabriqué à partir de multiples filaments de nylon ou de mono-filament en plastique. Il est particulièrement recommandé lorsque les dents sont très serrées et que les espaces interdentaires sont très étroits.

Il permet d'enlever les résidus alimentaires logés dans les espaces interdentaires et d'éliminer la plaque dentaire formée entre les dents.

Il existe deux grands types de fil dentaire : ciré ou non ciré. Le « ciré » est considéré comme étant plus résistant mais aucune différence d'efficacité n'a été démontrée à ce jour entre ces deux types.

**(8) (49) (65)**

Les fabricants proposent différentes gammes de fils dentaires : (liste non exhaustive)

- extra-fin (exemple : Gum® *Fine Floss*)
- imprégné de fluor (exemple : Elmex® *Fil dentaire*)
- imprégné de chlorhexidine (exemple : Inava® *DentoFil Chlorhexidine*)
- imprégné de silice (exemple : Gum® *Original White*)
- arôme mentholé (exemple : TePe® *Dental Tape*)
- coloré, pour mieux visualiser le retrait de la plaque dentaire (exemple : Inava® *DentoFil Black*).

#### ❖ **Conseils d'utilisation :**

- Se laver les mains avant la manipulation.
- Découper environ 15 à 20 cm de fil et l'enrouler au niveau de ses deux extrémités autour de l'index de chaque main en laissant un segment libre d'environ 2,5 à 5 cm.
- Tendre la partie libre du fil avec l'aide des pouces et l'insérer doucement dans l'espace interdentaire (Figure 33).
- Déplacer le fil délicatement dans l'espace interdentaire : en effectuant dans un premier temps un mouvement triangulaire puis dans un second temps des mouvements de va-et-vient verticaux s'étendant du bord libre de la dent jusqu'au fond du sillon gingival. **(66) (67)**



Figure 33: Démontstration d'utilisation du fil dentaire **(67)**

Le fil dentaire est à usage unique, une section de fil propre doit être utilisée pour chaque espace interdentaire. De plus, afin de ne pas abimer les gencives, il devra toujours être manipulé en douceur. A noter que si le patient présente une dextérité insuffisante pour la bonne utilisation de ce dispositif, on peut lui conseiller un fil dentaire avec porte-fil intégré. **(43) (67)**

Idéalement, il est conseillé de l'utiliser après chaque repas, avant ou après le brossage des dents mais l'UFSBD recommande de l'utiliser au minimum une fois par jour, de préférence après le brossage du soir. **(65)**

#### ***Les brossettes interdentaires :***

Les brossettes interdentaires sont des dispositifs qui comportent une tête très étroite représentée par un toron métallique recouvert de filaments ou brins. Cette tête est montée sur un manche très court pour permettre à la brossette de pénétrer facilement dans la cavité buccale et d'atteindre avec aisance les zones situées au fond de cette dernière.

Elles sont recommandées face à des espaces interdentaires trop larges, ne permettant pas au fil dentaire d'effectuer un nettoyage efficace. Elles ont les mêmes fonctions que lui et sont même considérées comme étant plus simples d'utilisation et plus efficaces pour éliminer la plaque dentaire. **(8) (43) (68)**

### ❖ **Conseils d'utilisation :**

- Se laver les mains avant la manipulation.
- Humidifier la brossette dans de l'eau puis l'insérer délicatement dans l'espace interdentaire souhaité de l'extérieur vers l'intérieur. Quelques petits mouvements circulaires peuvent être réalisés pour faciliter son insertion.
- Effectuer ensuite délicatement des mouvements d'aller-retour horizontaux.

Il ne faut jamais forcer pour faire pénétrer une brossette, si le patient rencontre des difficultés lors de l'insertion de la brossette c'est que la taille n'est pas adaptée et qu'il faut en utiliser une de plus petit diamètre. De même, si la brossette est trop fine, les brins ne pourront atteindre simultanément les deux faces proximales et l'efficacité en sera alors amoindrie.

Il est important de bien rincer la brossette à l'eau entre chaque espace interdentaire. Il est également possible de la faire tremper dans une solution pour bain de bouche quotidien. **(8) (69) (70)**

Elle devra être changée généralement après 7 à 10 jours d'utilisation ou plus rapidement si des signes d'usures apparaissent : toron coudé, filaments abimés, etc.

La fréquence d'utilisation des brossettes est identique à celle des fils dentaires. **(8) (69) (70)**

Comme pour les fils dentaires, les fabricants proposent de nombreux types de brossettes : (liste non exhaustive)

- manche cylindrique (exemple : Curaprox® *Prime Start*)
- manche court (exemple : TePe® *Originales*)
- manche long (exemple : Curaprox® *Perio plus*)
- manche incurvé (exemple : Elmex® *Brossette interdentaire*)
- tête coudée (exemple : TePe® *Angle*)
- tête orientable (exemple : Gum® *Bi-direction*)
- brins extra-souples : (exemple : TePe® *Extra-souple*)
- brins imprégnés de chlorhexidine (exemple : Gum® *Trav-ler®*)
- brins bicolores : noirs pour visualiser l'élimination de la plaque dentaire / blancs pour repérer les éventuels saignements (Inava® *Mono Compact*).



Figure 34: Exemples de quelques brossettes interdentaires disponibles en pharmacie

La plupart du temps, différentes tailles de brossettes sont référencées au sein d'une même gamme pour s'adapter aux nombreux types d'espaces interdentaires existants.

Pour s'adapter encore mieux aux différentes tailles d'espaces interdentaires, le laboratoire Pierre Fabre Oral Care a commercialisé la gamme Inava® *Trio Compact* qui réunit sur un même support, trois brossettes de trois tailles différentes. (71)

### **Les bâtonnets interdentaires :**

Les bâtonnets interdentaires sont des dispositifs soit intégralement constitués de bois souple, soit composés d'une pointe en caoutchouc portée sur un petit manche en plastique.

Ils sont dotés d'une extrémité triangulaire leur permettant de s'adapter à la forme des espaces interdentaires afin de mieux les nettoyer.

Ils s'utilisent de la même façon que les brossettes mais sont à usage unique. (8)

D'après l'UFSBD, contrairement aux fils dentaires et aux brossettes, les bâtonnets ne permettent pas de retirer la plaque dentaire logée dans les espaces interdentaires. Leur seule mission est d'empêcher le bourrage alimentaire en délogeant les micro-débris qui s'accumulent entre les dents après les repas. De ce fait, il est conseillé de les utiliser après chaque repas et avant chaque brossage. (8)

Les bâtonnets constituent donc une alternative de choix aux cure-dents classiques qui sont à proscrire car ils favorisent la survenue de blessures au niveau des muqueuses buccales.(8)

De la même façon que pour les fils dentaires ou les brossettes, les fabricants proposent :

- différentes matières : bois (exemple : Papilli® *Micro bâtonnet*), silicone (exemple : Papilli® *Silicone stick*) ou caoutchouc (exemple : Gum® *Soft-Picks® Comfort flex*)
- différentes formes : incurvée (exemple : bâtonnet Gum® *Soft-Picks® Advanced*) ou droite (exemple : Inava® *Dental PICKS*)
- différentes tailles (exemples : TePe® *EasyPick XS/S ou M/L*)
- une imprégnation en fluor pour renforcer la protection de l'émail contre les caries (exemple : Elmex® *Bâtonnets interdentaires*)



Figure 35: Exemples de quelques bâtonnets interdentaires disponibles en pharmacie

### **Les hydropulseurs :**

Les hydropulseurs ou jets dentaires sont des dispositifs comportant un manche sur lequel s'emboîte un embout ou buse, permettant de faire sortir un jet d'eau pure ou d'eau mélangée à une solution antiseptique. Les hydropulseurs peuvent posséder une technologie « mono-jet », « multi-jets » ou « jet-rotatif ». Pour fonctionner, ils sont composés d'un moteur électrique et d'une pompe. Ils doivent être également reliés à un robinet ou comporter un réservoir d'eau. **(43)**

Il en existe deux grands types avec réservoir d'eau :

- **les hydropulseurs à piles rechargeables** : ils sont portatifs et possèdent un petit réservoir intégré directement sur leur manche. Ce format compact est idéal pour les patients qui voyagent fréquemment mais il nécessite généralement un long chargement avant de pouvoir être utilisé.

- **les hydropulseurs qui s'alimentent sur secteur** : ils bénéficient d'une autonomie illimitée et possèdent un réservoir distinct du manche, qui présente une grande capacité (environ 600mL). De plus, ces hydropulseurs comportent la plupart du temps des buses interchangeables. Ce modèle est donc optimal pour une utilisation familiale. **(72)**



Figure 36: Hydropulseur portatif à piles (Oral-B® Aquacare) / Hydropulseur sur secteur (Oral-B® Oxyjet Hydropulseur) **(73)**

Ces hydropulseurs sont aussi efficaces que le fil dentaire ou les brossettes pour enlever les débris alimentaires présent dans les espaces interdentaires, mais leur efficacité est moindre pour éliminer la plaque dentaire. Par ailleurs, le jet de certains d'entre eux peut être appliqué directement sur les gencives dans le but de les fortifier. En effet, le massage des gencives procuré par le jet d'eau permet d'activer la circulation gingivale.

Étant plus coûteux que les autres dispositifs, les hydropulseurs sont moins utilisés. Néanmoins, ils peuvent être conseillés pour améliorer l'hygiène interdentaire des patients portant des prothèses fixes ou des appareils d'orthodontie. Ils sont également recommandés chez les patients dont la dextérité n'est pas adaptée à l'utilisation correcte des autres dispositifs. **(43) (49) (56)**

#### ❖ **Conseils d'utilisation :**

- Se laver les mains avant la manipulation.
- Remplir le réservoir à l'aide d'eau tiède.
- Sélectionner la puissance souhaitée pour la pression du jet. La pression optimale est propre à chaque patient mais il est conseillé de commencer par une pression faible.
- Se pencher au-dessus l'évier et placer la buse dans la bouche.
- Mettre en marche l'appareil.
- Nettoyer les espaces interdentaires en commençant par les dents situées au fond de la cavité buccale en maintenant le jet d'eau perpendiculairement à l'axe dentaire. **(66)**

La buse doit être changée tous les 6 mois ou plus rapidement dès que des signes d'usure ou de déformation apparaissent. Elle doit être rincée à l'eau et le réservoir doit être vidé après chaque utilisation pour empêcher une colonisation bactérienne. De plus, pour éviter l'apparition de tarte, il est conseillé d'effectuer de façon hebdomadaire, un lavage manuel de toutes les parties amovibles de l'hydropulseur, à l'aide de liquide vaisselle. **(74)**

L'hydropulseur peut être utilisé de façon quotidienne en complément du brossage. **(8)**

Le nettoyage des espaces interdentaires est aussi important que le brossage des dents. De ce fait, au moins un des dispositifs que nous venons de voir, doit être utilisé quotidiennement par le patient et un même patient pourra si nécessaire, utiliser conjointement ces différents dispositifs. En effet, tous les espaces interdentaires de la cavité buccale doivent être nettoyés or ils ne sont pas tous égaux en termes de forme ou de dimension.

#### ▪ **Les mesures complémentaires**

##### ***Les solutions pour bains de bouche :***

Pour parfaire le nettoyage dentaire quotidien, des solutions pour bain de bouche pourront être conseillées en complément du brossage et du nettoyage des espaces interdentaires par les éléments que nous venons de voir.

Dans le cadre de la prévention de la maladie carieuse on retrouve principalement du fluor dans la composition de ces solutions. Cependant, ces dernières peuvent également contenir des antiseptiques, comme la chlorhexidine, ayant démontré une efficacité importante dans la prévention des caries. **(23)**

La composition de ces solutions peut aussi comprendre des agents « anti-tartre » comme les sels de zinc (chlorure de zinc, gluconate de zinc) qui contrôlent la minéralisation de la plaque dentaire et ralentissent ainsi la formation du tartre. **(75)**

Il est particulièrement intéressant de conseiller ces solutions aux personnes présentant un risque carieux élevé et aux personnes qui rencontrent des difficultés pour réaliser un nettoyage correct notamment dans le cas de port d'appareils dentaires.

Le rôle du pharmacien est de délivrer des informations concernant le bon usage des solutions pour bain de bouche :

❖ **Quand et comment utiliser une solution pour bain de bouche**

Les solutions pour bain de bouche doivent être utilisées après le brossage des dents et le nettoyage des espaces interdentaires. Elles peuvent être prêtes à l'emploi ou à diluer dans de l'eau tiède par le patient lui-même. **(8)**

La dose, la fréquence et la durée d'utilisation recommandées dépendent de la composition de ces solutions et sont propres à chacune d'elles. Les modalités d'utilisation de quelques solutions pour bain de bouche disponibles à l'officine sont présentées dans le Tableau XII ci-dessous.

Le patient doit mettre en bouche la solution puis faire des gargarismes pendant quelques secondes avant de la recracher. Pour que les substances actives puissent agir correctement, la bouche ne doit pas être rincée à l'eau après la réalisation du bain de bouche et le patient doit être informé sur le fait qu'il doit éviter de boire ou manger dans l'heure qui suit cet acte.

Par ailleurs, si les spécialités présentent un gobelet doseur, il faudra conseiller au patient de le rincer à l'eau après chaque utilisation. **(37) (76)**

<b>SOLUTIONS POUR BAINS DE BOUCHE POUR HYGIENE QUOTIDIENNE</b>		
<b>Spécialité</b>	<b>Composition (substances actives)</b>	<b>Posologie</b>
<b>PROTECTION ANTI-CARIES CHEZ LES PATIENTS A RISQUE CARIEUX ELEVE</b>		
<b>Elmex® Anti-caries (cosmétique)</b>	Fluorure d'amines Olfafluor®, Fluorure de sodium (250 ppm F-)	10ml de la solution matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi <i>sans alcool</i> – Gobelet doseur <b>A partir de 6 ans</b>
<b>Fluocaril® Bi-fluore (cosmétique)</b>	Monofluorophosphate de sodium, Fluorure de sodium (241 ppm F-)	10ml de la solution matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi – <i>Présence d'alcool</i> – Gobelet doseur <b>A partir de 10 ans</b>
<b>PROTECTION « GLOBALE »</b>		
<b>Eluday® Care (cosmétique)</b>	Chlorhexidine, Chlorure de cétypyridinium	Entre 6 et 12 ans : 10 ml / > 12 ans : 15 ml de la solution matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher – Sans rinçage Prêt à l'emploi <i>sans alcool</i> – Gobelet doseur <b>A partir de 6 ans</b>
<b>Gum® Activital® (cosmétique)</b>	Coenzyme Q10, Extrait de grenade, Extrait de gingembre, Bisabolol, Fluorure de sodium + Isomalt (248 ppm F-)	10 à 15 ml de la solution matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher – Sans rinçage Prêt à l'emploi <i>sans alcool</i> – Gobelet doseur <b>A partir de 10 ans</b>
<b>Listerine® Total care et Total care goût plus léger* (cosmétiques)</b>	Huiles essentielles (eucalyptol, thymol, menthol, salicylate de méthyle), Chlorure de zinc, Fluor,	20ml de la solution (= 4 cuillères à café) matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi <i>présence d'alcool</i> <b>A partir de 12 ans</b> *Prêt à l'emploi <i>sans alcool</i> <b>A partir de 6 ans</b>
<b>Buccotherm® (cosmétique)</b>	Eau thermale de Castéra-Verduzan, Cranberry, Xylitol, Fluorure de sodium (200 ppm F-)	10ml de la solution matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher – Sans rinçage Prêt à l'emploi <i>sans alcool</i> – Gobelet doseur <b>Réservé à l'adulte</b>
<b>Zendium® Protection complète (cosmétique)</b>	Amyloglucosidase, Glucose oxydase, Lysozyme, Lactoferrine, Lactoperoxidase, Fluorure de sodium	10ml de la solution matin et soir à garder pendant 60 secondes en bouche puis à recracher – Sans rinçage Prêt à l'emploi <i>sans alcool</i> – Gobelet doseur <b>Réservé à l'adulte</b>

Tableau XII: Solutions pour bains de bouche pour hygiène quotidienne disponibles en pharmacie (liste non exhaustive)



### ❖ Effets indésirables possibles

Les effets indésirables liés à l'utilisation des solutions pour bains de bouche varient en fonction des solutions utilisées.

Globalement, trois types d'effets indésirables peuvent être observés :

- coloration brune des dents, de la langue et des lèvres (particulièrement en cas d'utilisation prolongée de la chlorhexidine)
- sensation de picotement avec possibilité d'irritation de la muqueuse buccale notamment si la solution comporte de l'alcool
- perturbation du goût.

Ces effets indésirables sont réversibles, ils disparaissent spontanément après l'arrêt de l'utilisation de ces solutions et surviennent généralement si des doses élevées sont administrées pendant une durée prolongée. **(77)**

### ❖ Précautions d'emploi

L'utilisation des solutions pour bain de bouche est déconseillée chez les enfants de moins de 6 ans du fait du risque d'ingestion ou d'inhalation par fausse route, possible avec ce genre de forme galénique. Chez les enfants entre 6 et 12 ans, l'utilisation de ces solutions doit être supervisée par un adulte. **(37) (76)**

De plus, chez tous les patients en vue d'une utilisation quotidienne prolongée, il est préférable de conseiller une spécialité ne contenant pas d'alcool. En effet, cet excipient peut entraîner une sécheresse et une irritation des muqueuses buccales. **(37) (76)**

Enfin, la réalisation de gargarisme n'est pas indiquée chez les patients ayant subi une intervention chirurgicale dentaire récente car cela pourrait perturber la cicatrisation buccale en cours et entraîner des saignements. Dans ce cas, le pharmacien doit conseiller au patient d'attendre deux ou trois jours avant de réaliser les bains de bouche et il devra lui préciser que la solution doit être conservée en bouche sans aucun mouvement. **(37) (76)**

### ***Les gommes à mâcher sans sucres :***

En stimulant la production de salive capable de neutraliser les acides et d'éliminer les débris alimentaires présents au sein de la cavité buccale, la consommation de gommes à mâcher sans sucres contribue au maintien d'une bonne hygiène bucco-dentaire et constitue ainsi un moyen supplémentaire efficace dans la stratégie globale de prévention de la maladie carieuse.

De ce fait, les gommes à mâcher sans sucres peuvent être conseillées en complément du brossage au cours de la journée mais ne doivent pas être utilisées en remplacement de ce dernier.

L'UFSBD recommande la mastication de ces gommes pendant 20 minutes après chaque prise alimentaire non suivie d'un brossage. **(34)**

Ces produits peuvent être utilisés à partir de 6 ans à condition que l'enfant sache mastiquer correctement.

En plus de l'effet propre de la mastication de ces gommes qui permet de prévenir les lésions carieuses en augmentant le flux salivaire, les gommes disponibles en pharmacie contiennent des éléments cario-protecteurs. En effet, elles sont composées principalement de fluor et ou de xylitol :

- Le fluor permet de maintenir la minéralisation de l'émail, nous ne re-détaillerons pas ici son rôle dans la prévention des caries.
- Le xylitol est un édulcorant naturel utilisé pour remplacer le saccharose. Cet édulcorant n'entraîne aucune production d'acides responsables de la formation de caries car il n'est pas fermentescible par les bactéries cariogènes. De plus, il posséderait des propriétés antibactériennes et serait ainsi capable de protéger l'émail en inhibant la croissance de ces dernières. **(23)**

Voici quelques exemples de gommes à mâcher disponibles à l'officine :

- **Elgydium® *Chewing-gum plaque dentaire*** (composants principaux) : fluor et extraits de thé vert) : 3 gommes par jour. **(78)**
- **Buccotherm® *Chewing-gum à l'eau thermale*** (composants principaux : eau thermale de Castéra-Verduzan, fluor, xylitol, menthe fraîche) : 6 gommes par jour. **(79)**
- **Miradent® *Xylitol chewing-gum*** (composant principal : xylitol) : 7 gommes par jour chez adulte ; 4 gommes par jour chez l'enfant. **(80)**

#### **2.4.6. Les médecines alternatives**

##### **▪ L'utilisation de probiotiques**

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, les probiotiques sont des « *micro-organismes vivants qui, lorsqu'ils sont ingérés en quantité suffisante, exercent des effets positifs sur la santé, au-delà des effets traditionnels* ». **(81)**

Grâce à leurs effets bénéfiques sur la santé de l'Homme, les probiotiques sont ajoutés depuis plusieurs années dans certains produits alimentaires comme les yaourts et les produits laitiers fermentés. Actuellement, ils constituent les principaux composants de certaines formes pharmaceutiques : poudre, gomme à mâcher, comprimés, etc.

Pour obtenir l'appellation « *probiotique* », le genre et l'espèce du micro-organisme doivent être caractérisés. De plus, les souches doivent être produites selon un processus industriel bien défini et des études permettant d'observer leur mécanisme d'action, leurs potentiels effets indésirables et leurs conditions de conservation et de stabilité doivent être effectuées. Des études cliniques randomisées démontrant une amélioration de l'état de santé et de la qualité de vie des participants doivent être également menées. **(82) (83)**

En raison des nombreuses études réalisées *in vivo* et *in vitro* qui ont permis de démontrer le rôle des probiotiques dans l'amélioration d'un nombre croissant de pathologies comme la maladie de Crohn ou la diarrhée aigue, leur utilisation en médecine dentaire suscitent un intérêt grandissant au sein de la communauté scientifique.

Dans ce domaine, il a été observé que lorsque le microbiote buccal composé de plusieurs dizaines de milliards de bactéries mais aussi de nombreux champignons et virus, est déséquilibré, un grand nombre de micro-organismes pathogènes peut coloniser la cavité buccale et entraîner différents types de pathologies dentaires. L'intérêt de l'utilisation des probiotiques en santé buccodentaire repose sur l'hypothèse que leur administration orale permettrait d'augmenter la proportion de bactéries « bénéfiques » présentes dans la bouche pour prévenir ou rétablir ce déséquilibre et ainsi empêcher ou améliorer les pathologies dentaires qui lui sont associées. **(84) (85)**

Pour que les probiotiques apportent un effet bénéfique sur la santé buccodentaire ils doivent être capables d'adhérer et de coloniser les différentes surfaces présentes au sein de la cavité buccale. Ils peuvent ensuite agir selon différents mécanismes :

- sécrétion de substances antimicrobiennes (exemples : peroxyde d'hydrogène, acides organiques, bactériocines)
- compétition avec les microorganismes pathogènes par rapport aux différents sites d'adhésion sur les muqueuses buccales
- modification de l'environnement buccal en faveur de conditions de pH et ou de potentiel d'oxydo-réduction défavorables à la croissance des pathogènes
- stimulation de l'immunité non spécifique de l'hôte
- modulation de l'inflammation. **(82)**

Plusieurs souches de probiotiques ont donc fait l'objet de tests pour que leurs bienfaits en médecine orale puissent être étudiés. Il a été observé que les souches testées ont été sélectionnées principalement en fonction de leur capacité à survivre dans le tractus intestinal. **(82)**

Bien qu'il manque encore aujourd'hui des études placebo-contrôlées à grande échelle permettant de définir leurs effets à long terme, les résultats obtenus semblent indiquer que certaines d'entre elles sont de bons agents adjuvants aux thérapeutiques classiques pour lutter contre les pathologies buccales suivantes : la carie dentaire, les maladies parodontales et l'halitose. **(82) (83)**

Quatre souches bactériennes sont particulièrement bien documentées dans le cadre de ces pathologies : *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus reuteri* et *Lactobacillus salivarius*. En effet, elles ont toutes un rôle protecteur contre les caries et les maladies parodontales. Cependant, seules *L. reuteri* et *L. salivarius* lutteraient contre l'halitose.

- ***L. rhamnosus*** : permet d'inhiber la croissance de deux streptocoques cariogènes majeurs : *Streptococcus mutans* et *Streptococcus sobrinus* et réduit significativement le nombre de poches supérieures à 6mm lors d'atteintes parodontales. **(82) (83)**

- ***L. paracasei*** : exerce un antagonisme vis à vis de *S. Mutan* mais aussi de *P. gingivalis* qui constitue le principal agent pathogène responsable des parodontites. Elle possède aussi une activité anti-inflammatoire. **(84) (86)**

- ***L. reuteri*** : permet de réduire de façon importante la concentration de *S. Mutan* au niveau salivaire et inhibe la formation de la plaque dentaire. Elle présente également des effets anti-inflammatoires et permet de diminuer la profondeur de poche et le saignement au sondage en cas de parodontite chronique légère à modérée. **(82) (83)**

- ***L. salivarius*** : permet de réduire de façon considérable l'adhésion de *S. mutans* au niveau des surfaces dentaires et est capable de diminuer la pathogénicité de cette dernière. Elle présente également une composante anti-inflammatoire car elle a la capacité de diminuer le taux interleukine-8 dans la salive. **(84)**

Ces souches sont disponibles à l'officine dans les produits suivants :

- **BUCCOFilm® PROBIORegul® laboratoire Nutravance®** (*B. animalis sbsp. lactis* ; *L. casei* ; *L. paracasei* ; *L. reuteri* ; *L. rhamnosus* ; *L. salivarius* HM6™) A partir de 6 ans : 1 stick par jour à déposer sur la langue ou à diluer dans un peu d'eau, le soir après le brossage des dents pendant 15 jours, à renouveler selon les besoins. **(87)**

- **Lactibiane® Buccodental laboratoire Pileje®** (*L. paracasei* LA802) A partir de 6 ans : 1 comprimé à sucer matin et soir après le brossage des dents, pendant 15 jours, à renouveler selon les besoins. **(88)**

- **PerioBalance® laboratoire Gum®** (*L. reuteri* Prodentis®) : A partir de 6 ans : 1 comprimé à sucer matin et soir après le brossage des dents, pendant 1 mois, à renouveler selon les besoins. **(89)**

#### ▪ **L'aromathérapie**

Comme nous l'avons vu, en cas de caries dentaires douloureuses, le pharmacien doit orienter le patient vers son chirurgien-dentiste. Cependant, pour limiter la douleur en attendant la consultation, il pourra lui conseiller l'utilisation d'huile essentielle de clou de girofle (*Syzygium aromaticum*).

Cette huile essentielle est particulièrement riche en phénols. En effet, elle contient entre 80 et 90% d'eugénol, ce qui lui confère des propriétés antiseptiques, anti-infectieuses, antalgiques et anti-inflammatoires intéressantes dans le cadre de douleurs d'origine carieuse.

Cette huile essentielle pourra être utilisée localement sur la dent douloureuse à raison d'une à deux gouttes, 2 ou 3 fois par jour. Elle pourra être appliquée sur une courte durée soit directement sur la dent soit à l'aide d'une compresse ou d'un morceau de coton.

Elle ne doit pas être utilisée en diffusion et ne pourra pas être conseillée par voie orale sans avis médical.

Elle est contre-indiquée chez les femmes enceintes, les femmes allaitantes et les enfants avant 7 ans et doit être utilisée avec précaution chez les patients souffrant d'hypertension artérielle. **(90) (91)**

### **2.4.7.Consultation chez le chirurgien-dentiste**

Le dernier rôle du pharmacien dans la prévention de la maladie carieuse est de rappeler aux patients à quelle fréquence les visites chez le chirurgien-dentiste sont recommandées.

D'après l'UFSBD la première visite doit être effectuée dès l'âge de 1 an. Les principaux enjeux de cette visite sont : le dépistage des éventuelles caries du "biberon", l'évaluation du RCI, la vérification de la technique de respiration et de succion de l'enfant, la familiarisation de l'enfant aux gestes dentaires et enfin, la transmission d'informations aux parents quant aux bons réflexes à avoir en termes d'hygiène buccodentaire.

Une visite annuelle est par la suite recommandée. Le chirurgien-dentiste doit cependant adapter la fréquence des visites en fonction du risque carieux du patient.

A noter que les femmes enceintes bénéficient d'un rendez-vous de contrôle pris en charge à 100% par l'assurance maladie à partir du 4<sup>ème</sup> mois de grossesse. **(3) (34)**

## **2.5. LES MALADIES PARODONTALES**

### **2.5.1.Définition**

Les maladies parodontales aussi appelées « parodontopathies » sont des maladies inflammatoires d'origine multifactorielle, induites par une communauté polymicrobienne dysbiotique, qui affectent les tissus de soutien des dents.

Deux stades sont différenciés lors d'une atteinte parodontale :

- **la gingivite** : inflammation réversible du parodonte superficiel (gencive) pouvant évoluer vers une parodontite en l'absence de traitement.

- **la parodontite** : inflammation sévère du parodonte profond (cément, ligament parodontal et os alvéolaire) pouvant entraîner une perte de dents dans les cas les plus graves. **(92) (93) (94)**

La susceptibilité individuelle joue un rôle déterminant dans le cadre de ces parodontopathies. Ces maladies peuvent ainsi se présenter sous différentes formes cliniques qui n'ont pas toutes le même degré de sévérité. Nous verrons par la suite qu'il existe différentes catégories de gingivites et de parodontites.

### **2.5.2.Épidémiologie**

Selon l'OMS, les parodontopathies sévères pouvant causer la perte de dents sont très fréquentes. Elles concerneraient 10% de la population mondiale. **(22)**

En France, les dernières données épidémiologiques proviennent d'une étude transversale multicentrique réalisée entre 2002 et 2003 par l'UFSBD en collaboration avec les Centres d'Examens de Santé et le Centre technique d'appui et de formation des Centres d'examen de santé **(95)**.

Cette étude menée chez des personnes âgées entre 35 et 65 ans, a révélé qu'environ la moitié de la population française présentait une inflammation modérée des gencives, que 17,4% des français étaient concernés par des saignements gingivaux spontanés et que 5%, souffraient d'une parodontite sévère.

Néanmoins, les parodontopathies semblent peu considérées par la population française. En effet, selon une enquête effectuée par l'UFSBD et le laboratoire Pierre Fabre Oral Care sur la santé bucco-dentaire auprès de plus de 32 000 Français entre décembre 2017 et janvier 2018 **(96)** : 64% des participants ont déclaré avoir des gencives en bonne santé alors que 76% d'entre eux ont conjointement signalé que leurs gencives saignaient fréquemment au cours du brossage. De plus, 89% des français ayant participé à cette enquête se considéraient en bonne santé générale alors qu'ils avaient des symptômes de parodontopathie.

### **2.5.3.Étiologie**

Les étiologies des maladies parodontales sont nombreuses et complexes. Nous ne détaillerons ici uniquement le rôle du biofilm microbien.

La plaque dentaire constitue un élément majeur du développement des parodontopathies. En effet, suivant son emplacement, sa quantité, son ancienneté et surtout sa composition bactérienne, elle pourra être à l'origine d'une gingivite ou d'une parodontite.

Alors que la plaque dentaire d'un sujet présentant un parodonte sain est principalement composée de bactéries aérobies et de bactéries gram-positives, celle d'un sujet parodontopathique est caractérisée majoritairement par des bactéries anaérobies et des bactéries gram-négatives. Ce changement de flore microbienne ou dysbiose, caractérise ainsi les maladies parodontales. **(97)**

Par ailleurs, il n'existe pas de germe spécifique pour une forme donnée de maladie parodontale : différentes espèces bactériennes peuvent être observées pour un même type de parodontopathie. Cependant, certaines bactéries virulentes sont retrouvées en plus grand nombre dans certains types de parodontopathie. **(97)**

Les principales bactéries parodontopathiques sont : *Porphyromonas gingivalis*, *Actinomibacillus actinomycetemcomitans*, *Bacteroides forsythus*, *Capnocytophaga*, *Fusobactérium nucléatum* et *Prevotella intermedia*.

Par protéolyse, ces bactéries sont capables de libérer des métabolites cytotoxiques comme l'ammoniaque ou l'hydrogène sulfureux qui vont détruire le tissu parodontal. Elles possèdent également des enzymes lytiques (protéase, collagénase, phosphatase) qui peuvent directement endommager le parodonte. Leur pathogénicité peut aussi être liée à l'existence de certaines toxines présentes sur leur membrane. En effet, ces toxines vont pouvoir libérer des médiateurs de l'inflammation (interleukines, prostaglandines) capables de déclencher des mécanismes de dégradations cellulaires. **(16)**

A noter que le tartre est considéré comme une source d'irritation pour le parodonte déjà fragilisé. Il peut également aggraver la réaction inflammatoire déclenchée lors des parodontopathies.

#### **2.5.4. Physiopathologie**

Dans les conditions normales, il existe un équilibre entre les agressions subies par le tissu parodontal et les mécanismes de défense de l'organisme permettant de maintenir un parodonte sain. Lorsque la plaque dentaire n'est pas régulièrement éliminée, le parodonte est agressé de façon prolongée par les bactéries ce qui augmente la réponse immuno-inflammatoire de l'hôte. En résulte notamment une augmentation du débit de liquide gingival enrichi en nutriments et appauvri en oxygène créant ainsi un micro-environnement favorable à la croissance des bactéries parodontopathogènes. Ces dernières vont davantage altérer les tissus de soutien dentaires qui vont de nouveau solliciter le système immunitaire de l'hôte pour mettre en place des mécanismes de défense et de réparation du parodonte. Cela réactive l'inflammation parodontale et entretient un cercle vicieux. Ainsi, si l'inflammation ne peut pas être résolue et qu'elle est maintenue de façon chronique, elle devient destructrice et entraîne la formation d'une gingivite. Chez certains patients fragilisés et/ou en l'absence de traitement, une parodontite pourra ensuite se développer. **(98)**

La figure 37 ci-dessous permettra de mieux comprendre les paragraphes qui vont suivre :

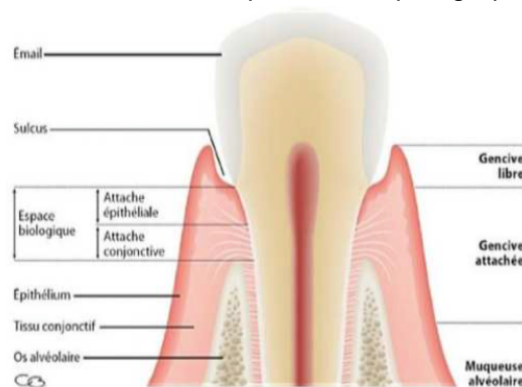


Figure 37: Illustration représentant les tissus parodontaux **(99)**

Quatre stades histopathologiques ont été décrits par Page et Schroeder en 1976 **(97)** :

- **la lésion initiale** : qui apparaît conjointement à l'accumulation de la plaque dentaire, 2 à 4 jours après l'arrêt du brossage des dents.

A ce stade, la gencive présente un aspect cliniquement sain mais des modifications histologiques sont observées.

La lésion débute au niveau du sulcus gingival basal puis s'étend à l'épithélium de jonction et au tissu conjonctif. Elle est caractérisée par une inflammation aiguë induite pour lutter contre les agressions menées par les bactéries de la plaque. Cette inflammation par le biais notamment des polynucléaires neutrophiles entraîne la dégradation de l'épithélium de jonction. S'en suivent la libération de produits toxiques et la diffusion d'antigènes entretenant le phénomène inflammatoire et signant l'installation d'une inflammation chronique.

De façon simultanée sont observés une vasodilatation des vaisseaux sanguins gingivaux ainsi qu'une augmentation de la perméabilité vasculaire à l'origine de l'apparition d'un léger œdème inflammatoire. **(97)**

- **la lésion débutante** : apparaît 4 à 7 jours après l'arrêt du brossage des dents.

Au début, cette lésion à la même localisation que la lésion initiale mais elle évolue rapidement de façon latérale et apicale.

Les mécanismes inflammatoires observés lors de la lésion initiale persistent et sont exacerbés.

A ce stade commence l'altération de l'attache épithéliale sur l'émail entraînant un approfondissement du sulcus gingival. Ceci laisse la possibilité à la plaque dentaire de s'accumuler au niveau sous-gingivale et ce micro-environnement local favorise la croissance des bactéries anaérobies Gram-négatives virulentes pour le tissu parodontal.

Le développement de cette lésion s'accompagne d'une prolifération des cellules de l'épithélium de jonction qui forment de petites extensions tissulaires. **(97)**

- **la lésion établie** : apparaît 2 à 3 semaines après l'arrêt du brossage des dents.

Les phénomènes inflammatoires mis en place lors des précédents stades sont encore accentués.

Cette lésion est caractérisée par un agrandissement important du sulcus et une expansion remarquable de la plaque dentaire sous gingivale. L'épithélium de jonction est remplacé peu à peu par un épithélium « de poche » composé de profondes digitations s'enfonçant dans le tissu conjonctif sous-jacent. Ce tissu conjonctif peut également être mis en contact direct avec le milieu buccal par le biais d'ulcérations épithéliales.

A ce stade apparaissent les premiers signes cliniques, le tissu conjonctif est œdématié et enflammé et présente un réseau vasculaire très engorgé. La gencive devient alors rougeâtre et saigne facilement mais aucune atteinte desmodontale ni perte osseuse ne sont observées. **(97)**

- **la lésion avancée** : est caractérisé par deux éléments majeurs : la dégradation desmodontale et osseuse et la formation de poches parodontales.

Les poches parodontales représentent l'espace libre présent entre la surface radiculaire de la dent et la gencive. Elles sont le siège d'une accumulation de micro-débits alimentaires et d'importants dépôts de plaque dentaire et de tartre, et peuvent présenter des profondeurs variables en fonction de la sévérité de l'atteinte.

Actuellement, les mécanismes permettant le passage à cette lésion avancée ne sont pas encore entièrement décryptés. Par ailleurs, la lésion établie peut parfois perdurer pendant des années et ne jamais évoluer au stade de lésion avancée. **(97)**

Les trois premiers stades que nous venons de voir caractérisent la gingivite alors que le dernier correspond à la parodontite chronique. **(97)**



### **2.5.5.Principaux facteurs de risque**

#### ▪ **Facteurs locaux :**

- **Mauvaise hygiène buccodentaire** : une hygiène bucco-dentaire insuffisante et/ou inefficace peut être à l'origine du développement des parodontopathies en entraînant l'accumulation de plaque dentaire. Par ailleurs, un brossage traumatique peut blesser les gencives et favoriser l'apparition d'une maladie parodontale. **(100)**

- **Malpositions dentaires et prothèses dentaires mal adaptées** : peuvent contribuer à la formation de poches parodontales et à la rétention de plaque dentaire. **(101)**

- **Malocclusions et parafunctions dentaires** : peuvent provoquer ou aggraver une parodontopathie. **(101)**

#### ▪ **Facteurs généraux :**

- **Tabagisme** : la consommation de tabac représente un facteur de risque majeur des maladies parodontales. Plusieurs mécanismes ont été mis en évidence pour démontrer son effet néfaste sur le parodonte, on peut citer notamment : une altération de la réponse immunitaire de l'organisme, une diminution de la microcirculation gingivale, une formation de cytokines pro-inflammatoire et une réduction de l'adhésion des tissus de soutien de la dent au niveau des surfaces radiculaires. **(98)**

- **Diabète** : le diabète est un facteur de risque de parodontopathies, avéré depuis longtemps. En effet, la prévalence et l'incidence des maladies parodontales sont plus élevées chez les patients diabétiques (type I ou type II) que chez les patients indemnes de la maladie et la destruction parodontale est plus sévère chez les patients diabétiques de type II que chez les patients sains. **(7)** Il existerait chez les patients diabétiques une dysfonction du système immunitaire concernant notamment les polynucléaires neutrophiles et les monocytes, responsable d'une réaction inflammatoire exacerbée entraînant la destruction des structures parodontales.

De plus, l'hyperglycémie serait à l'origine d'un stress oxydatif dans les tissus parodontaux déclenchant également une réponse pro-inflammatoire dans certaines cellules (fibroblastes, cellules épithéliales). Elle favoriserait aussi l'ostéoclastogénèse conduisant à la destruction de l'os alvéolaire dentaire. **(102)**

- **Habitudes alimentaires** : un régime carencé en vitamine C et en acides gras oméga-3 ont respectivement un impact sur la prévalence et la gravité des parodontopathies. Par ailleurs, il semble qu'une alimentation riche en glucides augmenterait la fréquence des saignements gingivaux. **(98)**

- **Médicaments** : certains principes actifs tels que : la ciclosporine, la phénytoïne et la nifédipine altèrent le parodonte et induisent chez les patients concernés une vulnérabilité augmentée aux parodontopathies. **(103)**

- **Variations hormonales** : les variations hormonales peuvent entraîner des modifications physiologiques au niveau du parodonte. Pour exemple, l'augmentation du taux de progestérone au cours de la grossesse est responsable d'une vasodilatation des vaisseaux gingivaux fragilisant les gencives et favorisant ainsi le développement des parodontopathies. **(100)**

- **Prédispositions génétiques** : les gènes suivants prédisposent aux maladies parodontales : ANRIL, PLG, NPY, GTL6D1, DEFB1 et IL10s. Néanmoins à l'heure actuelle, les mécanismes exacts expliquant leurs rôles dans le développement des parodontopathies n'ont pas encore été élucidés. **(98)**

- **Age** : la prévalence des parodontopathies augmente avec l'âge. Le vieillissement modifie l'état immuno-inflammatoire de l'individu en faveur d'une inflammation chronique rendant les tissus parodontaux plus vulnérables au développement des maladies parodontales. Par ailleurs, les modifications physiologiques du parodonte apparaissant avec l'âge, favorisent le dépôt et la rétention de plaque dentaire entretenant l'inflammation des structures parodontales. **(98)**

A noter que la survenue d'un stress important pourrait également déclencher le développement d'une parodontopathie en impactant négativement sur les mesures d'hygiène bucco-dentaire du patient et en modifiant sa réponse immuno-inflammatoire vie à vie des bactéries parodontopathogènes. **(104)**

### **2.5.6. Classification des maladies parodontales**

En 1999 l'American Academy of Périodontology (AAP) avait établi une classification internationale des maladies parodontales. Cependant, avec l'acquisition de nouvelles connaissances sur ce sujet au cours des dernières années, cette classification a été remise en question et en 2017, l'AAP et la Fédération Européenne de Parodontologie (FEP) en ont déterminé une nouvelle. **(105)**

La classification actuelle introduit et définit la notion de santé parodontale : « *la santé parodontale est définie comme un état exempt de maladie parodontale inflammatoire qui permet à un individu de fonctionner normalement et de subir aucune conséquence (mentale ou physique) résultant d'une maladie antérieure* ». **(106)**

Les facteurs clés de cette définition sont que cette santé parodontale peut être caractérisée à l'échelle du site parodontal à proprement parlé où à l'échelle de l'individu et qu'elle peut exister aussi bien sur un parodonte intact que sur un parodonte réduit (avec ou sans antécédents de parodontite). **(107)**

Dans cette nouvelle classification les maladies gingivales sont dissociées en deux grandes catégories **(107)** :

#### **❖ Maladies gingivales induites par la plaque dentaire :**

Au sein de cette catégorie on distingue trois types de gingivites : les gingivites uniquement associées au biofilm, les gingivites modifiées par des facteurs locaux ou systémiques et les gingivites modifiées par des médicaments.

❖ **Maladies gingivales non-induites par la plaque dentaire :**

Dans cette catégorie on différencie huit types de gingivites : celles liées à des troubles d'ordre génétiques ou développementaux, celles liées à des infections spécifiques, celles liées à des maladies inflammatoires et auto-immunes, celles liées à des néoplasmes (tumeurs), celles liées à des désordres endocriniens, nutritionnels et métaboliques, celles liées à des lésions gingivales, et enfin, celles liées à des pigmentations gingivales.

Concernant les parodontites, trois formes différentes ont été décrites dans cette nouvelle classification **(108)**:

- ❖ **Parodontites** (rassemblent les formes chroniques et agressives)
- ❖ **Parodontites nécrosantes**
- ❖ **Parodontites comme manifestation directe de pathologie systémique**

Enfin cette classification définit également deux autres entités cliniques : les lésions endo-parodontales et les abcès parodontaux. **(105)**

### **2.5.7.Symptomatologie**

La symptomatologie des maladies parodontales varie en fonction des différentes formes de parodontopathies mais d'une façon générale, les symptômes suivants sont observés :

❖ **Au stade de gingivite (100) (97) (Figure 38) :**

- modification de la couleur des gencives qui passent de rose clair à rose foncé, violet ou rouge vif
- modification de l'aspect des gencives : gonflement et consistance moins ferme
- saignements gingivaux plus au moins abondants lors du brossage dentaire
- gencives sensibles au toucher
- mauvaise haleine.

❖ **Au stade de parodontite (100) (97) (Figure 38) :**

- présence de poches parodontales
- déchaussement des dents rendant leur partie visible plus longue (récession gingivale)
- création de nouveaux espaces interdentaires
- hypersensibilité gingivale
- mobilisation des dents liée à la perte de leur attache
- abcès parodontal (tuméfaction plus ou moins purulente localisée au niveau de la poche)
- perte d'une ou plusieurs dents lors du stade terminal des parodontites sévères.

La parodontite faisant cliniquement suite à la gingivite, ces symptômes s'ajoutent à ceux observés lors du stade précédent.



Figure 38: Gingivite (à gauche) et parodontite (à droite)

### **2.5.8. Complications générales**

Les maladies parodontales sont aujourd'hui considérées comme un facteur de risque de certaines autres pathologies et peuvent également compliquer certaines situations physiologiques.

#### **▪ Diabète**

Comme nous l'avons vu, le diabète est un facteur de risque des parodontopathies. Par ailleurs, il existerait un lien bidirectionnel entre ces pathologies. En effet, les maladies parodontales entraînant une inflammation chronique de bas grade, exacerbent l'état inflammatoire existant chez les patients diabétiques, ce qui augmente l'insulino-résistance chez ces derniers rendant ainsi difficile le contrôle glycémique. Parallèlement, il existerait aussi une relation entre la sévérité de la parodontopathie et l'apparition/la gravité des complications du diabète. (102) (109)

#### **▪ Maladies cardiovasculaires**

Les données actuelles émettent l'existence d'une relation entre les parodontopathies et certaines pathologies cardio-vasculaires. D'après un rapport de consensus entre l'AAP et l'EFP, ceci pourrait être expliqué par le fait que le système immunitaire du patient mis en jeu lors des maladies parodontales contribuerait à la formation, au développement et à l'exacerbation d'un athérome. (110) De plus, les sociétés savantes américaines (AAP) et européennes (EFP) caractérisent la parodontite comme étant un facteur de risque indépendant des maladies cardiovasculaires athérosclérotiques. Toutefois, elles précisent que le risque n'est pas le même en fonction du type de maladie cardiovasculaire (cardiopathies ischémiques, accidents vasculaires cérébraux). (7)

#### **▪ Grossesse**

Il a été décrit que les maladies parodontales chez les femmes enceintes peuvent déclencher la survenue de différents types de complications. En effet, les parodontopathies constituent un facteur de risque de pré-éclampsie chez la future mère. Une faible corrélation entre maladies parodontales et naissance prématurée ou faible poids du nouveau-né à la naissance (poids inférieur à 2 500 grammes) existe également. (7)

### ▪ **Maladies pulmonaires**

Des micro-organismes pathogènes pour le système respiratoire peuvent être présents au sein de la plaque dentaire chez les patients présentant une parodontopathie. Ces pathogènes peuvent alors être accidentellement inhalés ou disséminés par voie sanguine vers les poumons de l'hôte pour créer une infection respiratoire chez ce dernier.

Cette relation entre maladies parodontales et maladies pulmonaires a particulièrement été étudiée chez les patients atteints de pneumonie ou de broncho-pneumopathie chronique obstructive. **(111)**

De nouvelles études doivent être effectuées pour mettre en évidence l'éventuel lien de causalité entre les parodontopathies et d'autres maladies systémiques comme notamment la polyarthrite rhumatoïde, l'insuffisance rénale chronique et l'obésité.

## **2.6. PRISE EN CHARGE DES MALADIES PARODONTALES À L'OFFICINE**

### ***2.6.1. Les questions à poser aux patients***

Comme nous l'avons vu précédemment, il existe plusieurs types de parodontopathies présentant des formes cliniques variées et différents degrés de sévérité. Ainsi, toutes les maladies parodontales ne peuvent faire l'objet d'une prise en charge officinale.

Voici quelques questions permettant d'aider le pharmacien à identifier les patients qui peuvent en bénéficier (liste non exhaustive) :

- « Vos gencives saignent-elles de façon spontanée ou seulement lors du brossage ? Les saignements sont-ils fréquents / abondants / prolongés ? »
- « Vos gencives sont-elles gonflées et/ou douloureuses ? Ont-elles changé de couleur récemment ? »
- « Vos dents présentent-elles une mobilité augmentée ? »
- « Souffrez-vous de mauvaise haleine ? »
- « Avez-vous des difficultés à manger ? »
- « Présentez-vous des signes d'infections (fièvre, présence de pu) ? »
- « Depuis combien de temps présentez-vous ces symptômes ? Avez-vous déjà souffert de ce type de symptômes dans le passé ? »
- « Présentez-vous d'autres symptômes associés ? »
- « Êtes-vous enceinte ? »
- « Êtes-vous consommateur de tabac ? »
- « Souffrez-vous de pathologie(s) chronique(s) ? »
- « Prenez-vous des médicaments ? »
- « Avez-vous récemment consulté un chirurgien-dentiste ? ».

### **2.6.2. Les limites du conseil**

La prise en charge au comptoir ne sera possible qu'en cas de symptômes caractéristiques d'une gingivite débutante peu sévère chez des patients en bonne santé générale. Ainsi, ne seront concernés uniquement les patients présentant des saignements gingivaux ponctuels et récents, accompagnés de douleurs modérées. **(112)**

Dès lors que d'autres symptômes sont identifiés ou que la situation physiologique (grossesse) ou pathologique (diabète, maladies cardiovasculaires, prise de médicaments anticoagulants, immunodépression) du patient est à risque de complications générales, le pharmacien devra orienter rapidement ce dernier vers un chirurgien-dentiste.

### **2.6.3. Le contrôle de la plaque dentaire**

La prise en charge des maladies parodontales repose sur la suppression du facteur étiologique principal que constitue la plaque dentaire. L'élimination de cette dernière est indispensable à la cicatrisation des tissus parodontaux endommagés et entraîne également une régression rapide de l'inflammation de ces tissus, permettant de stopper la progression de la pathologie. **(56)**

Afin de vérifier si le contrôle de la plaque dentaire est correctement mené, il est nécessaire d'évaluer les habitudes d'hygiène bucco-dentaire du patient.

Voici quelques questions qui peuvent être utilisées par le pharmacien dans cet objectif :

- « A quelle fréquence vous brossez-vous les dents ? Combien de temps durent en moyenne vos brossages ? »
- « Quel type de brosse à dents utilisez-vous ? » A quelle fréquence la changer chez-vous ? »
- « Avec quel dentifrice vous brossez-vous les dents ? »
- « Nettoyez-vous régulièrement vos espaces interdentaires ? Avec quels dispositifs ? »
- « Rencontrez-vous des difficultés pour nettoyer certaines zones ? »

#### **▪ Contrôle mécanique de la plaque**

Le contrôle mécanique consiste en la désorganisation et l'élimination du biofilm à l'aide de brosses à dents et de dispositifs de nettoyage interdentaire.

Dans le cas où le pharmacien identifie une hygiène bucco-dentaire insuffisante ou inadéquate chez le patient, il doit lui délivrer un ensemble de conseils personnalisés lui permettant d'améliorer sa technique d'hygiène.

Le pharmacien devra alors insister sur l'importance du brossage et du nettoyage quotidien des dents et des espaces interdentaires. Il pourra être amené à réexpliquer les techniques permettant l'utilisation optimale de ces dispositifs. Pour cela : fréquence, méthode et durée d'utilisation devront être rappelées.

De plus, le pharmacien devra expliquer au patient l'importance du maintien d'un brossage doux, sans trop de pression sur les gencives déjà fragilisées et douloureuses. En effet, plus le patient appuie avec force sur la brosse, moins le brossage est efficace et plus il est traumatique pour les tissus parodontaux. Dans ce cadre, pour inciter le patient à exercer moins de pression, le pharmacien pourra lui conseiller de tenir le manche de sa brosse à dents par son extrémité. **(56)**

En dehors de ces rappels, le pharmacien devra également guider le patient dans le choix des brosses à dents et des accessoires de nettoyage interdentaires.

Chez les sujets présentant des gencives gonflées et douloureuses il est préconisé d'utiliser des brosses à dents à brins souples ou extra-souples. Les brosses à dents électriques sont conseillées de préférence car le brossage « électrique » est souvent moins traumatisant que le brossage « manuel » pour les gencives. **(112)**

De plus, comme les parodontopathies sont des maladies d'origine bactérienne, le pharmacien pourra proposer sur une courte période, l'utilisation de fils dentaires pré-imprégnés en agents antiseptiques (exemple : Inava® *Dentofil Chlorhexidine*, Papilli® *Fil*). Ce type d'agent chimique pourra aussi être imbibé sur les brossettes interdentaires ou ajouté dans les réservoirs des hydropulseurs. **(49) (113)**

Enfin, chez certains patients il peut être intéressant de recommander l'utilisation d'un révélateur de plaque ou d'un gratte-langue. Le révélateur de plaque leur permettra de s'assurer de l'efficacité du brossage et le gratte-langue limitera la mauvaise haleine souvent rencontrée lors des maladies parodontales. Les modalités d'utilisation de ce dernier seront développées par la suite. **(56)**

- **Contrôle chimique de la plaque**

Le contrôle chimique vient compléter le contrôle mécanique, il consiste en l'utilisation d'agents antiseptiques dont l'objectif est de ralentir la formation du biofilm et de limiter son accumulation.

Actuellement, de nombreuses molécules antiseptiques existent mais aucune recommandation formelle en santé bucco-dentaire ne spécifie leur utilisation pour une situation clinique donnée. Néanmoins le choix des molécules antiseptiques peut être guidé en fonction de leur spectre d'activité, leur rémanence, leurs contre-indications et leurs effets indésirables. **(114)**

Compte tenu du type de micro-organismes responsables des parodontopathies, certains antiseptiques sont davantage efficaces dans la prise en charge des maladies parodontales. **(115)**

Les principaux d'entre eux sont présentés de façon synthétique dans le tableau XIII ci-dessous (liste non exhaustive).

Molécules	Spectre d'activité	Contre-indications	Effets indésirables principaux
Chlorhexidine	Bactériostatique à faible concentration Bactéricide à large spectre (Gram + et -) à forte concentration Faible activité virucide Levuricide mais non sporicide	Hypersensibilité	Colorations brunes des dents et dysgueusie réversible Irritation voire ulcérations des muqueuses si usage prolongé Réactions allergiques locales et systémiques possibles
Héxétidine	Bactériostatique à faible concentration Bactéricide à large spectre à forte concentration (activité majorée sur Gram+) Non virucide Faible activité fongistatique Non sporicide	Hypersensibilité	Réactions allergiques locales et systémiques possibles
Péroxyde d'hydrogène	Bactériostatiques (activité majorée sur les anaérobies via libération de radicaux oxygénés) Faible activité virucide, fongicide et sporicide	Hypersensibilité	Irritation et inflammation des muqueuses Hypertrophie réversible des papilles linguales
Povidone iodé	Bactéricide à large spectre Fongicide Virucide Sporicide	Antécédents d'intolérance ou d'allergie à l'iode 2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> trimestre de grossesse et allaitement	Réaction d'hypersensibilité locale ou systémique Irritation des muqueuses Surcharge iodée responsable d'un dysfonctionnement thyroïdien si usage répété à forte dose
Phénols : Thymol, Eucalyptol, Menthol	Bactéricide ou bactériostatique en fonction des concentrations (activité majorée sur Gram +) Faible activité virucide Fongicide Non sporicide	Hypersensibilité Antécédents d'épilepsie	Agitation et/ou confusion chez les personnes âgées Risques de convulsion chez les enfants Irritation des muqueuses

Tableau XIII: Synthèse des principaux agents antiseptiques utilisés dans le traitement des maladies parodontales **(75) (114) (115) (116)**

La chlorhexidine, en raison de son large spectre antibactérien et de son importante rémanence (environ 12 heures) au sein de la cavité buccale, est l'antiseptique oral le plus souvent utilisé dans les phases aiguës des maladies parodontales. **(115)**

Concentrée à 0,12% elle est préconisée pour des parodontopathies chroniques et stabilisées alors qu'à 0,20% elle est recommandée pour des maladies parodontales agressives et non stables. Néanmoins, ses effets indésirables bien que transitoires, en limitent son utilisation à long terme. **(114)**

D'autres molécules, comme notamment le chlorure de cétypyridinium ou l'association fluorure d'étain/fluorure d'amines, n'ont pas été citées dans le tableau précédent mais présentent néanmoins des propriétés antiseptiques intéressantes en prévention quotidienne ou en maintenance parodontale.

Par ailleurs, l'action du peroxyde d'hydrogène est potentialisée lorsque ce dernier est associé à du bicarbonate de sodium. De ce fait, l'association peroxyde d'hydrogène – bicarbonate de sodium, plus connue sous l'appellation « pâte de Keyes » est parfois prescrite par les chirurgiens-dentistes dans le cadre du traitement des parodontopathies. **(115)**

Deux types principaux de préparations buccales renferment ces agents antiseptiques : les dentifrices et les solutions pour bains de bouche. Ces préparations, suivant leur concentration en antiseptiques, devront être utilisées de façon temporaire ou pourront être utilisées quotidiennement. Les modalités d'utilisation de ces préparations ont déjà été présentées dans la section précédente, elles ne seront pas reprécisées ici.



### **Les dentifrices :**

De nombreux dentifrices contenant des molécules antiseptiques sont disponibles en pharmacie (Tableau XIV et XV).

Hormis la pâte dentifrice Hextril® et le gel dentifrice Gum® *Paroex* qui ne doivent pas être utilisés à long terme, ces dentifrices peuvent être utilisés quotidiennement de façon à maintenir le tissu parodontal en bonne santé. Ils pourront être conseillés chez tous les patients présentant des symptômes caractéristiques des maladies parodontales et ils devront être fortement recommandés à titre préventif chez ceux présentant un risque augmenté de parodontopathies : diabétiques, fumeurs et femmes enceintes.

Parallèlement, pour réduire l'inflammation locale présente au niveau de la muqueuse buccale et pour soulager les douleurs qui lui sont associées, ces dentifrices peuvent contenir des molécules anti-inflammatoires (exemple : acide glycyrrhétinique). Des extraits de plantes (exemples : extraits de myrrhe, extraits de camomille) aux propriétés apaisantes et calmantes peuvent être également retrouvés dans la composition de ces dentifrices. **(75)**

Par ailleurs, en prévention ou en maintenance parodontale pour qu'un dentifrice puisse être utilisé quotidiennement il doit contenir du fluor ou être employé en alternance avec un dentifrice fluoré apportant conjointement aux patients une protection contre la maladie carieuse.

<b>DENTIFRICES RESERVES AUX ADULTES</b>		
<b>Spécialité</b>	<b>Composition (substances actives)</b>	<b>Posologie</b>
<b>Hextril® 0,1%</b> <b>Pâte dentifrice</b> (médicament)	Hexétidine 0,1%	En brossage 2 à 3 fois / jour <b>5 jours de traitement</b>
<b>Gum® Paroex</b> <b>Gel dentifrice</b> (cosmétique)	Digluconate de Chlorexidine (0,12%), Chlorure de Cétalpyridinium (0,05%)	En brossage 2 à 3 fois / jour <b>Traitement d'attaque de problèmes de gencives</b>
<b>Gum® Gingidex</b> <b>Dentifrice</b> (cosmétique)	Digluconate de Chlorexidine (0,06%), Chlorure de Cétalpyridinium (0,05%), Fluorure de sodium	<b>Utilisation quotidienne</b> 2 à 3 fois / jour
<b>Zendium®</b> <b>Soin gencives</b> <b>Dentifrice</b> (cosmétique)	Amyloglucosidase, Glucose oxydase, Lysozyme, Lactoferrine, Lactoperoxidase, Fluorure de sodium (1400ppm)	
<b>Bucotherm®</b> <b>Gencives sensibles</b> (avec* ou sans fluor) <b>Gels dentifrices</b> (cosmétique)	Eau thermale de Castéra-Verduzan, menthe fraîche, glycérine, fluor* (1450ppm)	

Tableau XIV: Liste non exhaustive des dentifrices réservés aux adultes disponibles en pharmacie pour le traitement des maladies parodontales

DENTIFRICES POUR ADULTES ET ENFANTS		
Spécialité	Composition (substances actives)	Posologie
<b>A PARTIR DE 3 ANS</b>		
<b>Weleda® Ratanhia</b> Pâte dentifrice (cosmétique)	Extrait de ratanhia, Extrait de résine de myrrhe	Utilisation quotidienne en brossage 2 à 3 fois / jour
<b>Weleda® Vegetal</b> Gel dentifrice (cosmétique)	Extrait de ratanhia, Extrait de résine de myrrhe, Extrait de fleur de camomille	
<b>Weleda® Calendula</b> Pâte dentifrice (cosmétique)	Extrait de calendula, Extrait de résine de myrrhe	
<b>A PARTIR DE 6 ANS</b>		
<b>Parogencyl®</b> <b>Prevention gencives</b> Dentifrices (cosmétique)	Digluconate de Chlorexidine, Chlorure de Cetylpyridinium, Fluorure de sodium (1500ppm)	Utilisation quotidienne en brossage 2 à 3 fois / jour
<b>Arthrodont®</b> Pâte gingivale (cosmétique)	Acide glycyrrhétinique, Chlorure de Cetylpyridinium	
<b>A PARTIR DE 7 ANS</b>		
<b>Meridol®</b> <b>Protection gencives</b> Gel dentifrice (cosmétique)	Fluorure d'étain / Fluorure d'amines Olafluor (1400ppm)	Utilisation quotidienne en brossage 2 à 3 fois / jour
<b>Meridol®</b> <b>Parodont expert</b> Gel dentifrice (cosmétique)	Caprylyl Glycol, Phenylpropanol, Olafluor (1400ppm)	
<b>A PARTIR DE 10 ANS</b>		
<b>Arthrodont® Protect</b> Gel dentifrice (cosmétique)	Acide glycyrrhétinique 0,7%, Fluorinol (1350ppm)	Utilisation quotidienne en brossage 2 à 3 fois / jour
<b>A PARTIR DE 12 ANS</b>		
<b>Parodontax® Original</b> Pâte dentifrice (cosmétique)	Bicarbonate de sodium, Extraits végétaux naturel (Ratanhia, Echinacée, Myrrhe, Camomille), Huiles essentielles (Menthe, Menthe Poivrée, Sauge), Fluor (1400ppm)	Utilisation quotidienne en brossage 2 à 3 fois / jour
<b>Parodontax® Gel fluor</b> Gel dentifrice (cosmétique)	Idem sans huile essentiel Menthe + Silice	
<b>Parodontax®</b> <b>Fraicheur intense complète protection</b> Dentifrice (cosmétique)	Bicarbonate de sodium, Silice, Arôme, Fluor (1400ppm)	
<b>Fluocaril®</b> <b>Bi-Fluoré 145 Gencives</b> Dentifrice (cosmétique)	Fluorure de sodium (350ppm)/Fluorure d'étain (1100ppm)	
<b>Sensodyne®</b> <b>Sensibilité &amp; gencives</b> Dentifrice (cosmétique)	Fluorure stanneux, Fluorure de sodium (1450ppm)	

Tableau XV: Liste non exhaustive des dentifrices disponibles en pharmacie pour le traitement des maladies parodontales

En traitement d'attaque, les dentifrices Hextril®, Gum® *Paroex* et Arthrodont® *Protect* présentés dans les tableaux ci-dessus, peuvent être appliqués en massage de quelques minutes sur les gencives douloureuses. Pour cela, la quantité de dentifrice à utiliser doit correspondre à une « petite noisette ». Il est préconisé que le patient se rince la bouche après avoir effectué le massage. **(37)**

Lorsque le brossage est trop douloureux et qu'il ne peut être mené efficacement, le pharmacien peut conseiller aux patients à partir de 6 ans, l'utilisation du gel buccal antiseptique Eludril Care® *Elugel*. Ce gel, à base de chlorhexidine permet de réduire l'accumulation de plaque dentaire et de maintenir l'antisepsie locale. Il peut être appliqué 3 fois par jour sur les zones douloureuses. **(117)**

### Les solutions pour bains de bouches :

Comme pour les dentifrices, un grand nombre de solutions pour bain de bouche à base d'antiseptiques sont disponibles en pharmacie.

Les solutions pouvant être utilisées lors du traitement d'attaque des parodontopathies sont hautement concentrées en antiseptiques afin de parvenir à rapidement éliminer les bactéries buccales parodontopathogènes. Initialement employées pour lutter contre ces micro-organismes pathogènes, ces solutions peuvent à long terme déséquilibrer la flore bactérienne buccale et entraîner des désordres à l'origine de mycoses ou de mécanismes bactériens de résistance aux thérapeutiques. Elles ne devront donc être utilisées uniquement sur une courte durée. (37) (Tableau XVI)

SOLUTIONS POUR BAINS DE BOUCHE A UTILISATION LIMITEE DANS LE TEMPS		
Spécialité	Composition (substances actives)	Posologie
<b>A PARTIR DE 6 ANS</b>		
<b>Paroex® 0,12%</b> (médicament)	Digluconate de Clorexidine 0,12%	15ml de la solution 2 à 3 fois par jour à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher – Sans rinçage <b>5 jours de traitement*</b> Prêt à l'emploi – Sans alcool – Gobelet doseur fournit
<b>Prexidine® 0,12%</b> (médicament)	Digluconate de Clorexidine 0,12%	15ml de la solution 2 à 3 fois par jour à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher – Sans rinçage <b>5 jours de traitement*</b> Prêt à l'emploi – <i>Présence d'alcool</i> – Gobelet doseur fournit
<b>Bétadine® 10%</b> <b>Solution pour bain de bouche</b> (médicament)	Povidone iodée	1 à 2 cuillères à café à diluer dans un peu d'eau 3 fois par jour et à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher Sans rinçage <b>5 jours de traitement</b> A diluer – <i>Présence d'alcool</i>
<b>Eludril® Perio</b> (médicament)	Chlorexidine 0,20%	10ml de la solution matin et soir à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher – Sans rinçage <b>7 jours de traitement*</b> Prêt à l'emploi sans alcool – Gobelet doseur fournit
<b>Dentex®</b> (médicament)	Peroxyde d'hydrogène	10ml de la solution 3 fois par jour à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher – Sans rinçage <b>7 jours de traitement*</b> Prêt à l'emploi – <i>Présence d'alcool</i> – Gobelet doseur fournit
<b>Eludril® Pro</b> (médicament)	Chlorexidine 0,10%, Chlorobutanol 0,50%	10 à 15ml de la solution à diluer avec de l'eau, 2 à 3 fois par jour à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher Sans rinçage <b>Jusqu'à 2 semaines de traitement*</b> A diluer – <i>Présence d'alcool</i> – Gobelet doseur fournit
<b>A PARTIR DE 12 ANS</b>		
<b>Hextril® 0,1%</b> (médicament)	Hexétidine 0,1%	15ml de la solution 2 à 3 fois par jour à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher – Sans rinçage <b>5 jours de traitement*</b> Prêt à l'emploi – <i>Présence d'alcool</i> – Gobelet doseur fournit
<b>RESERVE A L'ADULTE</b>		
<b>Alodont Protect®</b> (cosmétique)	Digluconate de Clorexidine, Chlorure de Cétalpyridinium, Eugénol, Huile essentielle de menthe poivrée	15ml de la solution matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher – Sans rinçage <b>7 jours de traitement*</b> Prêt à l'emploi sans alcool – Gobelet doseur fournit
* Une utilisation prolongée de cette solution peut entraîner une coloration réversible de la langue et des dents		

Tableau XVI: Solutions pour bains de bouche disponibles à l'officine pouvant être utilisées en traitement d'attaque en cas de parodontopathies (liste non exhaustive)

Des solutions pour bains de bouche, contenant une plus faible concentration d'agents antiseptiques, peuvent être conseillées quotidiennement (Tableau XVII). Certaines d'entre elles sont également composées de fluor ou de molécules anti-inflammatoires.

<b>SOLUTIONS POUR BAINS DE BOUCHE A UTILISATION QUOTIDIENNE</b>		
<b>Spécialité</b>	<b>Composition (substances actives)</b>	<b>Posologie</b>
<b>À PARTIR DE 6 ANS</b>		
<b>Gum® Gingidex</b> (cosmétique)	Digluconate de Chlorexidine (0,06%), Chlorure de Cétylpyridinium (0,05%)	10 à 15ml de la solution matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi sans alcool – Gobelet doseur fournit
<b>Arthrodont®</b> (cosmétique)	Acide glycyrrhétinique 0,2%	15ml de la solution matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi – <i>Présence d'alcool</i> – Gobelet doseur fournit
<b>À PARTIR DE 7 ANS</b>		
<b>Meridol®</b> <i>Protection gencives</i> (cosmétique)	Fluorure d'étain, Fluorure d'amines Olafluor (220 ppm)	10ml de la solution matin et soir possible à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi sans alcool – Gobelet doseur fournit
<b>Alodont Care®</b> <i>Protection gencives</i> (cosmétique)	Chlorure de Cétylpyridinium, Fluorure de sodium	20ml de la solution matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi sans alcool – Gobelet doseur fournit
<b>À PARTIR DE 12 ANS</b>		
<b>Parodontax®</b> (cosmétique)	Digluconate de Chlorexidine, Fluorure de sodium, Eugénol	10ml de la solution matin et soir à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi sans alcool – Gobelet doseur fournit
<b>Listerine®</b> <i>Protection dents et gencives*</i> <sup>o</sup> (cosmétique)	Huiles essentielles (eucalyptol, thymol, menthol, salicylate de méthyle), Fluor, Arome menthe fraîche	20ml de la solution (= 4 cuillères à café) matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage <i>Présence d'alcool</i>
<i>*Goût plus léger</i>	Idem sauf arôme = menthe douce	Sans Alcool
<i>°Thé vert</i>	Idem sauf arôme = thé vert	Sans Alcool

Tableau XVII: Solutions pour bains de bouche disponibles à l'officine pouvant être utilisées au long cours en cas de parodontopathies (liste non exhaustive)

Au travers de ses conseils, le pharmacien devra veiller au bon usage de ces solutions. Dans ce cadre, il devra donc insister sur le respect des durées d'utilisation. Il rappellera aussi au patient qu'il est important de respecter la dose et le temps de contact recommandés et qu'il ne faut pas se rincer la bouche après utilisation de la solution afin d'obtenir une bonne rémanence du produit. Enfin, il précisera au patient qu'il ne faut pas utiliser successivement deux solutions antiseptiques pour bains de bouche car cela risque d'irriter les muqueuses buccales et d'inactiver les effets thérapeutiques attendus. (114)

### 2.6.4. La prise en charge de la douleur

En complément des dentifrices et solutions pour bains de bouche, des spécialités à visée antalgique (Tableau XVIII) peuvent être conseillées lorsque les douleurs associées aux maladies parodontales altèrent la qualité de vie du patient. Ces spécialités sont composées de principes actifs variés possédant différents types de propriétés : anti-inflammatoires, cicatrisantes, apaisantes, ou décongestionnantes.

Elles procurent un soulagement rapide des douleurs mais nécessitent des applications répétées au cours de la journée. (112)

GELS & SPRAY GINGIVAUX		
Spécialité	Composition (substances actives)	Posologie
<b>ADULTES &amp; ENFANTS</b>		
<b>Buccotherm® Spray</b> (cosmétique)	100% eau thermale de Castrera-Verduzan	A utiliser tout au long de la journée autant de fois que nécessaire <b>Dès la naissance</b>
<b>Hyalugel® Solution gingivale</b>	Acide hyaluronique, Xylitol,	En complément du brossage <b>A partir de 30 mois</b>
<b>Gel gingival</b> (dispositif médical)		Appliquer une noisette de gel sur les tissus enflammés, 3 à 5 fois par jour jusqu'à disparition des symptômes
<b>Spray</b> (dispositif médical)		1 à 2 pulvérisations sur les tissus enflammés, 3 à 5 fois par jour jusqu'à disparition des symptômes
<b>Oligogum® Gel gingival</b> (cosmétique)	Oligo-éléments naturels 100% marins	En complément du brossage Appliquer une noisette de gel sur les zones sensibles et masser Jusqu'à 5 fois par jour <b>A partir de 2 ans</b>
<b>Pyralvex® Gel gingival</b> (médicament)	Extrait de racine de rhubarbe, acide salicylique	En complément du brossage Appliquer une noisette de gel sur les parties douloureuses et masser 2 à 4 fois par jour <b>A partir de 6 ans</b>
<b>Borostyrol® Gel buccal</b> (dispositif médical)	Hyaluronate de sodium	En complément du brossage Appliquer une noisette de gel sur les zones sensibles et masser Jusqu'à 3 fois par jour <b>A partir de 7 ans</b>
<b>Parodium® Gel gingival</b> (cosmétique)	Digluconate de chlorhexidine, Extrait de rhubarbe	En complément du brossage Appliquer une noisette de gel sur les zones sensibles et masser Jusqu'à 3 fois par jour <b>A partir de 12 ans</b>
<b>RESERVE A L'ADULTE</b>		
<b>Curaprox® Perioplus+ focus Gel gingival</b> (dispositif médical)	Chlorhexidine 0,50%, CITROX®, Acide hyaluronique, Xylitol, PVP-VA, Polylysine	En complément du brossage Appliquer une noisette de gel sur les zones sensibles et masser 2 fois par jour pendant 7 jours maximum
<b>Pansoral® Gel buccal</b> (médicament)	Salicylate de choline, Chlorure de cétalkonium	En complément du brossage Appliquer une noisette de gel sur les parties douloureuses et masser 1 à 4 fois par jour

Tableau XVIII: Gels et sprays buccaux à visée antalgique, disponibles à l'officine pouvant être utilisés en cas de parodontopathies (liste non exhaustive)

Certaines spécialités présentées dans ce tableau (exemples : Parodium®, Pansoral®, Curaprox®) contiennent également un agent antiseptique. Ainsi, pour les mêmes raisons qu'évoquer précédemment, elles ne doivent être utilisées que ponctuellement.

### **2.6.5. Accompagnement des patients présentant des facteurs de risque**

Le tabagisme, le diabète et la grossesse sont des facteurs de risque des maladies parodontales. Ainsi, le pharmacien doit sensibiliser les patients concernés à la prévention de ces maladies. Dans ce contexte il peut leur expliquer de façon simplifiée les raisons pour lesquels ils ont un risque accru de développer une parodontopathie et quelles en sont les complications possibles. D'une part, le pharmacien doit insister sur l'importance d'avoir une bonne hygiène bucco-dentaire. D'autre part, il doit rappeler à ces patients la nécessité d'effectuer des bilans dentaires réguliers chez leur chirurgien-dentiste. Il doit aussi leur rappeler les principaux symptômes parodontaux à surveiller et leur préciser que l'apparition de ces derniers doit les mener à consulter rapidement un chirurgien-dentiste afin de pouvoir prévenir la survenue de complications.

Chez les patients fumeurs, le pharmacien peut également donner des informations relatives au sevrage tabagique (explications sur les différents types de substituts nicotiques existants, modalité de prise en charge par la sécurité sociale) et leur proposer de les accompagner dans cette démarche.

Chez les patients diabétiques, le pharmacien doit chercher à savoir si la glycémie est équilibrée. Si ce n'est pas le cas, il doit rappeler les mesures hygiéno-diététiques préconisées, il peut réexpliquer les modalités de prise des médicaments prescrits et il doit inciter le patient à consulter son médecin généraliste ou son diabétologue. De plus, le pharmacien peut préciser aux patients diabétiques en affection de longue durée, que le bilan parodontal est, depuis le 1<sup>er</sup> avril 2019, remboursé par l'assurance maladie. **(118)**

Enfin, le pharmacien peut rappeler aux femmes enceintes que tous les soins dentaires relatifs aux maladies parodontales peuvent être effectués pendant la grossesse et qu'il est important qu'elles n'attendent pas le terme pour les faire réaliser. **(119)**

### **2.6.6. Médecines alternatives**

#### **▪ Homéopathie**

En complément des préparations buccales précédemment citées, certaines souches homéopathiques peuvent être conseillées dans le cadre de la prise en charge des maladies parodontales.

En fonction des symptômes présentés par le patient le pharmacien pourra proposer :

- **Belladonna 9CH** : 3 granules 3 fois par jour pendant 3 à 4 jours, si le patient présente des signes d'inflammation parodontale aiguë : gencives très enflammées et douloureuses.

- **Mercurius corosivus 5CH** : 3 granules 3 fois par jour pendant 10 à 15 jours, si le patient présente des saignements abondants, accompagnés d'une haleine fétide et d'ulcérations ou de nécroses des muqueuses buccales.

- **Phosphorus 5CH** : 3 granules 3 fois par jour pendant 3 à 5 jours, si le patient présente des saignements gingivaux rouges vifs et abondants, notamment dans un contexte d'actes chirurgicaux dentaires. Cette souche est contre-indiquée en cas de tuberculose évolutive.

- **Pyrogénium 5CH** : 3 granules 2 fois par jour pendant 10 jours, si le patient présente des gencives enflammées et suppuratives, associées à une haleine fétide.

- **Kreosotum 5 CH** : 3 granules 3 fois par jour pendant 2 semaines, si le patient présente des gencives de couleur bleuâtre, enflées et très douloureuses, associées à une hyper-salivation importante.

Ces souches sont compatibles avec tous les types de traitements allopathiques et elles peuvent être conseillées chez les enfants, les femmes enceintes et les femmes allaitantes. **(120) (121)**

#### ▪ **Phytothérapie**

L'arsenal phytothérapique en odontologie est assez conséquent. Ne seront présentées ici que trois plantes pouvant être conseillées chez un patient adulte présentant une inflammation gingivale douloureuse :

- **la sauge** (*Salvia Officinalis*) : cette plante possède des propriétés antiseptiques, tonifiantes et apaisantes. Elle peut être utilisée sous forme de bain de bouche à raison de 50 gouttes de teinture mère à diluer dans un demi-verre d'eau. Il est conseillé d'avalier le produit à la fin des gargarismes. Cette plante est contre-indiquée chez les femmes enceintes et allaitantes et chez les personnes souffrant d'hypertension artérielle.

- **la réglisse** (*Glycyrrhiza glabra*) : cette plante possède des propriétés anti-inflammatoires. Elle peut être utilisée sous forme d'extraits fluides de plantes standardisés (EPS) à raison d'une cuillère à café à diluer dans un peu d'eau, 2 ou 3 fois par jour. Comme la sauge, cette plante est contre-indiquée chez les femmes enceintes et allaitantes et chez les personnes souffrant d'hypertension artérielle.

- **la reine des près** (*Ulmaria filipendula*) : cette plante possède des propriétés anti-inflammatoires. Elle peut être utilisée sous forme d'EPS à raison d'une cuillère à café à diluer dans un peu d'eau jusqu'à 4 fois par jour. Cette plante est contre-indiquée chez les femmes enceintes et allaitantes, chez les patients souffrants de néphrite, chez les patients présentant une allergie vraie aux dérivés salicylés et chez les patients prenant un traitement anticoagulant. **(122) (123) (124)**

#### ▪ **Aromathérapie**

Tout comme l'homéopathie et la phytothérapie, l'aromathérapie peut être utilisée en complément des thérapeutiques conventionnelles chez les patients souffrants de parodontopathies. En effet, chez ces derniers, l'huile essentielle de myrrhe de somalie (*Commiphora myrrha*) possédants des propriétés antiseptiques, anti-inflammatoires, antalgiques et cicatrisantes ou l'huile essentielle de tea-tree (*Melaleuca alternifolia*) possédant des propriétés anti-infectieuses majeures, peuvent être conseillées à raison d'une goutte à appliquer en massage sur les zones douloureuses.

L'utilisation de ces huiles essentielles est contre-indiquée chez les femmes enceintes et allaitantes et chez les enfants de moins de 7 ans. **(90) (125)**

## ▪ Compléments alimentaires

Chez certains patients les traitements conventionnels sont insuffisamment efficaces et les récurrences de parodontopathies sont fréquentes. Ainsi, les scientifiques sont aujourd'hui en train d'étudier de nouvelles stratégies complémentaires correspondant à l'utilisation d'acides gras oméga-3 et de vitamine D chez les patients souffrants de maladies parodontales. L'objectif étant de contrôler l'inflammation destructrice caractéristique de ces pathologies.

Les acides gras oméga-3 (acide alpha-linolénique (ALA), acide éicosapentaénoïque (EPA) et acide docosahexaénoïque (DHA)) sont des acides gras poly-insaturés essentiels, non produits de façon endogène chez l'Homme mais présents dans quelques aliments tels que l'huile de colza, de lin, de noix et les poissons gras (saumon, sardine, maquereau). Ils sont connus pour leurs rôles dans la prévention des maladies cardiovasculaires en diminuant notamment le taux de triglycérides sanguins, mais ils possèdent également des propriétés anti-inflammatoires. Ces dernières paraissent intéressantes dans le cadre des parodontopathies. En effet, au niveau parodontal il semblerait que les oméga 3 soient capables d'inhiber les ostéoclastes et une collagénase induisant la dégradation des tissus parodontaux. D'autre part, ils permettraient de diminuer significativement l'indice gingival et l'inflammation mesurée via le dosage sanguin de la protéine C réactive. **(83)**

La vitamine D est une vitamine liposoluble synthétisée de façon endogène par l'action des rayons ultra-violet sur la peau. Elle peut également être retrouvée dans quelques aliments tels que les œufs, le beurre et les poissons gras. Elle possède plusieurs rôles bien documentés chez l'Homme relatifs à la minéralisation des os, à la croissance du squelette et à l'homéostasie du calcium.

Sa forme biologiquement active (1,25-dihydroxyvitamine D) communément appelé « calcitriol » aurait des propriétés antimicrobiennes et anti-inflammatoires bénéfiques au niveau des tissus parodontaux. Elle permettrait notamment d'inhiber la croissance de *P.gingivalis* et de diminuer l'expression du gène du facteur de virulence de cette dernière. Par ailleurs, il existerait une corrélation entre les maladies parodontales et un déficit en vitamine D. **(83)**

Les oméga 3 et la vitamine D semblent donc être des compléments intéressants aux traitements parodontaux classiques. Néanmoins, avant de pouvoir faire l'objet d'un conseil officinal, des études contrôlées à grandes échelles doivent être effectuées pour déterminer plus précisément leurs mécanismes d'actions.



## 2.7. L'HYPERSENSIBILITE DENTINAIRE

### 2.7.1.Définition

L'hypersensibilité dentinaire est définie comme étant « *une douleur brève et vive qui est ressentie au niveau de la dentine exposée, généralement en réaction à des stimuli thermiques, tactiles, osmotiques ou chimiques ou en présence d'air et qui ne peut être attribuée à aucune autre forme d'anomalie ou de pathologie dentaire* ». **(126)**

### 2.7.2.Épidémiologie

Les données sur la prévalence de l'hypersensibilité dentinaire sont très variables en fonction des populations étudiées et du type de méthodologie employé pour mener les études épidémiologiques. Cette pathologie concernerait, selon les pays entre 3 et 70% de la population générale avec une prévalence plus élevée chez les femmes que chez les hommes. **(127) (128)**. Les prémolaires maxillaires, les premières molaires et les canines seraient les dents les plus touchées. **(127)**

Bien que l'usure dentaire et la récession gingivale augmentent avec l'âge, les personnes âgées ne sont pas les plus concernées par l'hypersensibilité dentinaire. Ceci serait lié à l'apposition d'une grande quantité de couche de dentine secondaire réparatrice chez ces personnes, diminuant ainsi la perméabilité de leur dentine. La prévalence la plus élevée de cette pathologie est observée chez les personnes entre 20 et 50 ans **(127)**.

Par ailleurs, la consommation de plus en plus importante de boissons acides et d'aliments sucrés par la jeune population entraîne une augmentation de l'hypersensibilité dentinaire chez cette dernière. Selon une étude européenne menée chez des personnes âgées entre 18 et 35 ans, une prévalence de 42% a été révélée **(129)**. Ainsi, la prévalence de cette pathologie tend encore à augmenter.

### 2.7.3.Étiologie

Pour que l'hypersensibilité dentinaire apparaisse, deux conditions doivent être réunies : la dentine doit être exposée au reste de la cavité buccale et les tubules dentinaires qui la composent doivent être ouverts pour permettre une communication directe avec la pulpe. Ces deux phénomènes sont aussi appelés « localisation de la lésion » et « initiation de la lésion ». **(128)**

- **Exposition de la dentine** (localisation de la lésion)

Deux principaux mécanismes sont responsables de la mise à nu de la dentine : la disparition de l'émail au niveau cervical et la récession gingivale au niveau radiculaire.

La disparition de l'émail résulte de plusieurs processus tels que l'érosion, l'abrasion, l'attrition et l'abfraction.

L'érosion correspond à la dissolution de l'émail dentaire par une attaque chimique non bactérienne provenant d'acidité endogène (issue de reflux gastro-œsophagiens ou de vomissements répétés pouvant survenir au cours d'une grossesse ou lors de troubles alimentaires) ou exogène (issue de boissons, d'aliments ou de médicaments acides).

L'abrasion équivaut à une usure mécanique de l'émail engendrée par des frottements extrinsèques au niveau des surfaces dentaires (brossage traumatique, abrasivité importante des dentifrices utilisés pour le brossage).

L'attrition représente l'usure physiologique de l'émail liée à des contacts répétés des dents entre elles. Cette usure est accentuée chez les personnes souffrant de bruxisme (grincement des dents).

Enfin, l'abfraction caractérise une perte de d'émail résultant de tensions occlusales excessives et répétées. **(130) (131)**

La récession gingivale correspond au déplacement apical de la gencive provoquant dans un premier temps l'exposition du cément à la surface de la racine. C'est l'élimination rapide de ce dernier par le brossage qui entraîne par la suite la mise à nu de la dentine.

Ce phénomène est d'origine multifactorielle : patients caractérisés par un phénotype gingival mince, existence de malpositions dentaires, présence de maladies parodontales, réalisation de surfaçages radiculaires, port d'appareils orthodontiques, brossage dentaire traumatique, *etc.* **(128) (131)**

- **Ouverture des tubules dentinaires** (initiation de la lésion)

Dès lors que la dentine est mise à nu, pour que l'hypersensibilité dentinaire soit déclenchée, la lésion doit être initiée de façon à ce que la couche de « smear layer » (agglomérat d'hydroxyapatite et de débris buccaux : protéines, composants de dentifrices, *etc.*) recouvrant les tubules dentinaires, soit éliminée. Ainsi, une fois que cette couche a disparu, les tubules dentinaires sont ouverts et permettent une communication directe entre l'environnement buccal et la pulpe. Le principal mécanisme à l'origine de ce processus est de nouveau l'érosion. En effet, en plus de dissoudre l'émail, l'acidité est capable d'entraîner l'élimination de la couche protectrice de smear layer responsable de l'ouverture des tubules. **(131) (132)**

#### **2.7.4. Physiopathologie**

La théorie hydrodynamique proposée par Brännström dans les années 1960 est la référence actuelle permettant d'expliquer le mécanisme de l'hypersensibilité dentinaire. **(130) (128)**

Cette théorie suppose que des stimuli externes, osmotiques, thermiques ou mécaniques seraient à l'origine de changements de mouvements hydriques au sein des tubules dentinaires ouverts, activant ainsi par étirement ou par compression des fibres nerveuses intra-pulpaire responsables de la perception douloureuse. **(130)**

Cette perception douloureuse est fonction des stimuli mis en cause. En effet, suivant le type de stimuli exercés à la surface de la dentine, les changements relatifs au fluide tubulaire peuvent être différents : augmentation de son débit ou modification de sa direction. Ainsi, les fibres nerveuses ne sont pas excitées de la même façon et le message douloureux transmis n'est pas de la même intensité. **(128)** Par ailleurs, le diamètre des tubules semble également avoir un impact sur la sensibilité dentinaire. En effet, plus le diamètre est grand, plus le débit de fluide à l'intérieur des tubules est augmenté et plus la dent serait sensible. Ceci est expliqué par la loi de Poiseuille qui indique que le débit d'un liquide dans un tube est proportionnel à la quatrième puissance de son rayon. Néanmoins on ne connaît pas la raison pour laquelle certaines personnes présentent des tubules dentinaires d'un grand diamètre. **(128)**

### **2.7.5.Symptomatologie**

L'hypersensibilité dentinaire est caractérisée par des douleurs dentaires aiguës et transitoires parfois décrites comme des « coups de poignard » ou des « décharges électriques ». Elles sont le plus souvent diffuses sur l'ensemble de l'arcade dentaire. **(128) (133)**

La particularité de ces douleurs est le fait qu'elles soient systématiquement déclenchées par l'application d'un stimulus sur les dents et qu'elles disparaissent au moment de la lever de ce dernier.

**(130) (133)** Comme mentionné dans la définition, les stimuli sont de nature variable **(131)** :

- thermique : consommation d'aliments ou de boissons froides (crèmes glacées, boissons fraîches) ou chaudes (thés, soupes, cafés)
- osmotique : alimentation sucrée (chocolats, bonbons)
- chimique : consommation d'aliments ou de boissons acides (citrons, oranges, pamplemousses, boissons énergisantes, sodas)
- tactile : contact de la brosse à dents, de la fourchette ou de d'autres objets directement sur les dents
- exposition à l'air.

Ces douleurs peuvent être à l'origine d'un cercle vicieux entretenant ce phénomène d'hypersensibilité dentinaire. En effet, elles peuvent rendre difficile l'hygiène dentaire quotidienne des patients concernés. Ceci laisse la possibilité à la plaque dentaire de s'accumuler facilement, aggravant ainsi la récession gingivale qui constitue un des facteurs étiologiques principal de l'hypersensibilité dentinaire. **(131)**

De plus, le non respect des mesures d'hygiène bucco-dentaire recommandées peut favoriser le développement d'autres pathologies dentaires (caries, maladies parodontales, etc.).

## 2.8. PRISE EN CHARGE DE L'HYPERSENSIBILITE DENTINAIRE À L'OFFICINE

### 2.8.1. Les questions à poser aux patients

Afin de s'assurer que le patient souffre réellement d'hypersensibilité dentinaire et non d'une autre pathologie et afin de déterminer s'il est possible de lui délivrer des conseils à l'officine, le pharmacien doit questionner le patient.

Voici quelques exemples de questions (liste non exhaustive) **(134)** :

- « Comment décririez-vous les douleurs que vous ressentez ? »
- « Dans quelles conditions surviennent-elles ? Sont-elles déclenchées à la suite de la consommation de certains aliments ou de certaines boissons ? »
- « Consommez-vous fréquemment des agrumes ? des boissons gazeuses ou énergisantes ? du vin ? des sodas ? »
- « Souffrez-vous souvent de vomissements excessifs ou de reflux gastro-œsophagiens (RGO) ? »
- « Présentez-vous des troubles du régime alimentaire ? »
- « Pouvez-vous me décrire vos habitudes en termes d'hygiène bucco-dentaire : quelle est votre technique de brossage ? Quel type de brosse à dents et de dentifrice utilisez-vous ? »
- « Souffrez-vous d'autres pathologies buccales ? »
- « Avez-vous récemment consulté votre chirurgien-dentiste ? Vous a-t-il réalisé un traitement éclaircissant dentaire ? ».

### 2.8.2. Les limites du conseil

Dans le cas où le patient présente les symptômes caractéristiques de l'hypersensibilité dentinaire, qu'il consulte régulièrement un chirurgien-dentiste et qu'il ne souffre pas d'autres pathologies dentaires, le pharmacien peut lui délivrer des conseils au comptoir.

A l'inverse, lorsque le patient n'effectue pas de suivi dentaire régulier ou qu'il présente d'autres pathologies bucco-dentaires, le pharmacien doit l'orienter vers un chirurgien-dentiste afin que ce dernier réalise un bilan dentaire complet et qu'il effectue un diagnostic différentiel permettant de confirmer l'existence d'une hypersensibilité dentinaire.

Enfin, lorsque le pharmacien parvient à détecter que le patient souffre de reflux gastro-œsophagiens ou de troubles alimentaires et qu'il suspecte que ceci est à l'origine de l'hypersensibilité dentinaire, il doit orienter le patient vers un médecin généraliste. **(135)**

### **2.8.3.Élimination des facteurs étiologiques**

La prise en charge de l'hypersensibilité dentinaire passe dans un premier temps par la suppression de tous les facteurs étiologiques identifiés chez le patient. **(130)**

- **Comportement alimentaire et tabagisme**

Plusieurs conseils relatifs aux bonnes habitudes alimentaires à adopter en cas d'hypersensibilité dentinaire peuvent être délivrés par le pharmacien. Ils ont pour objectif de diminuer le phénomène d'érosion.

Pour commencer, le pharmacien peut conseiller au patient de limiter sa consommation d'aliments acides tels que : les citrons, les oranges, les pamplemousses, les sauces vinaigrettes, les cornichons, les vins, les boissons énergisantes, les boissons gazeuses, les sodas, les jus de fruit, *etc.*

De plus, il peut lui expliquer qu'en cas d'hypersensibilité dentinaire il est préférable de terminer les repas par l'ingestion d'aliments plutôt neutres ou alcalins ou par des aliments sources d'une grande teneur en calcium (yaourts, fromages) afin de diminuer l'acidité intra-buccale. **(131)**

A la fin de chaque repas, un rinçage de la bouche à l'eau peut aussi être conseillé pour neutraliser cette acidité. **(131)**

D'autre part, le pharmacien doit rappeler au patient que la consommation de tabac favorisant la survenue de maladies parodontales, pouvant être à l'origine d'une récession gingivale, est à éviter. **(133)**

- **Hygiène bucco-dentaire**

Afin de limiter l'abrasion des surfaces dentaires qui constitue un des facteurs étiologiques majeurs de l'hypersensibilité dentinaire, un ensemble de conseils portant sur les mesures d'hygiène bucco-dentaire préconisées dans cet objectif, peut être prodigué par le pharmacien.

Dans ce cadre, l'utilisation d'une brosse à dents à brins médium ou durs est à proscrire au profit d'une brosse à dents à brins souples ou extra-souples. En plus de réduire le phénomène d'abrasion ceci permet de limiter les douleurs qui peuvent être ressenties au moment du brossage et qui empêchent parfois le maintien d'une hygiène dentaire quotidienne correcte. **(131) (135) (136)**

Un brossage doux, exerçant une faible pression sur les dents doit également être préconisé. Dans ce même but, la technique de brossage horizontale favorisant la récession gingivale et l'usure dentaire doit être déconseillée et un rappel sur la technique du rouleau, beaucoup moins agressive, doit être effectué.**(131) (135) (136)** Les patients ayant tendance à réaliser un brossage manuel traumatique peuvent aussi se voir conseiller l'utilisation d'une brosse à dents électrique. **(136)**

Par ailleurs, il est recommandé d'effectuer le brossage 2 ou 3 heures après la consommation d'aliments/de boissons acides ou la survenue de vomissements afin de réduire le phénomène d'abrasion. **(131)**

De plus, l'utilisation quotidienne de dentifrices à fort pouvoir abrasif tel que les dentifrices « blanchissants » doit être déconseillée. Ainsi, si l'indice d'abrasivité RDA (Relative Dentine Abrasivity) du dentifrice figure sur son emballage, il doit être pris en compte. Il est admis qu'un dentifrice ayant un RDA inférieur à 250 peut être utilisé quotidiennement sans danger **(137)**. Néanmoins, un RDA supérieur à 120 correspond à une abrasivité élevée. Ainsi, les dentifrices présentant un tel RDA doivent être évités chez les patients souffrants d'hypersensibilité dentinaire. **(138)**

Enfin, dans le but de limiter l'accumulation de plaque dentaire et de tartre pouvant favoriser la survenue d'hypersensibilité dentinaire en entraînant une récession gingivale, un nettoyage quotidien des espaces interdentaires doit être préconisé en complément du brossage. Ceci est également indispensable à une bonne santé bucco-dentaire globale.

#### **2.8.4. Utilisation de produits topiques**

Réversible, non invasif, peu coûteux et efficace, le traitement de première intention de l'hypersensibilité dentinaire correspond à l'utilisation de topiques sous forme de dentifrices, gels dentaires ou solutions pour bains de bouche, renfermant des agents chimiques capables par désensibilisation nerveuse ou par obturation des tubules dentinaires de diminuer les douleurs ressenties par le patient. **(131) (139)**

Les principaux agents chimiques entrant dans la composition de ces préparations buccales pour dents sensibles sont les suivants :

- **les sels de potassium** (nitrate de potassium, citrate de potassium, chlorure de potassium, fluorure de potassium) : sont considérés comme des agents désensibilisants. En effet, ils bloqueraient la transmission de l'influx nerveux au niveau pulpaire en induisant une dépolarisation prolongée des fibres nerveuses, empêchant ainsi la génération d'un potentiel d'action. **(131)**

- **les fluorures** (fluorure d'étain, fluorure d'amines, fluorure de sodium, monofluorophosphate de sodium) : agiraient par oblitération des tubules dentinaires suivant divers mécanismes : formation de cristaux de fluorure de calcium au sein des tubules, formation d'une barrière calcifiée à la surface de la dentine exposée, *etc.* **(139)**

- **la technologie Pro-arginine™** (association arginine-carbonate de calcium) : agirait également par oblitération des tubules. A pH physiologique, le complexe arginine-carbonate de calcium chargé positivement grâce à l'arginine, serait capable de se lier aux tubules dentinaires chargés négativement et pourrait créer un environnement alcalin favorable à la précipitation du calcium et du phosphate salivaire au sein des tubules permettant de les obturer. **(140)**

- la **technologie Novamin®** (phosphosilicate de calcium et de sodium) : agirait, elle aussi par oblitération des tubules. En effet, par le biais d'une cascade d'échange d'ions, ce complexe serait capable de se lier à la dentine exposée. Dès lors qu'il serait fixé à cette dernière, il constituerait un réservoir d'ions calcium et phosphates pouvant former après cristallisation une couche d'hydroxycarbonate apatite. Cette dernière qui de par sa structure et sa composition ressemble à l'hydroxyapatite, formerait une couche protectrice sur la dentine exposée permettant d'obturer les tubules. **(141) (142)**

Tous ces agents chimiques sont efficaces dans le traitement de l'hypersensibilité dentinaire mais à ce jour aucune recommandation émanant des autorités compétentes ne stipule l'utilisation préférentielle d'un de ces agents. En effet, il n'existe pas de consensus proposant un traitement topique universel en cas d'hypersensibilité dentinaire. **(128)**

Néanmoins, parmi les topiques disponibles, ceux composés des technologies Pro-arginine™ et Novamin® semblent présenter une efficacité supérieure pour traiter cette pathologie. **(143)**

Le tableau XIX ci-dessous présente quelques dentifrices ou gels dentaires contenant ces agents et pouvant être conseillés par le pharmacien à l'officine.

<b>DENTIFRICES ET GELS DENTAIRES</b>		
<b>Spécialité</b>	<b>Composition (substances actives)</b>	<b>Posologie</b>
<b>A partir de 6 ans</b>		
<b>Elmex®</b> <b>Sensitive professional™</b> <b>Pâte dentifrice</b> (dispositif médical)	Pro-Argin® (Arginine/Carbonate de calcium) Monofluorophosphate de sodium (1450ppm F-)	<b>Utilisation quotidienne</b> En brossage 2 à 3 fois / jour
<b>Elmex®</b> <b>Sensitive professional™</b> <b>Repare &amp; previent</b> <b>Pâte dentifrice</b> (cosmétique)	Pro-Argin® (Arginine/Carbonate de calcium) Monofluorophosphate de sodium (1450ppm F-) Oxyde de zinc	<b>Pour un soulagement immédiat de la douleur</b> : possibilité d'appliquer une petite noisette de dentifrice sur les dents et de masser pendant 1 minute → Adultes : jusqu'à <b>2 fois / jour</b> → Enfants entre 6 et 12 ans : <b>1 fois / semaine</b>
<b>Fluocaril®</b> <b>Bi-Fluore 145mg</b> <b>Dents sensibles</b> <b>Pâte dentifrice</b> (cosmétique)	Citrate de zinc, Fluorure de sodium (350ppm F), Fluorure d'étain (1100ppm F-)	<b>Utilisation quotidienne</b> En brossage 2 à 3 fois / jour
<b>Zendium® Sensibilite</b> <b>Pâte dentifrice</b> (cosmétique)	Nitrate de potassium, Gluconate de Zinc, Amyloglucosidase, Glucose oxydase, Lysozyme, Lactoferrine, Lactoperoxidase, Fluorure de sodium (1450ppm F-)	
<b>A partir de 7 ans</b>		
<b>Elmex®</b> <b>Sensitive</b> <b>Pâte dentifrice</b> (cosmétique)	Fluorure d'amine Olafleur (1400ppm F-)	<b>Utilisation quotidienne</b> En brossage 2 à 3 fois / jour
<b>GUM®</b> <b>Sensivital® +</b> <b>Gel dentifrice</b> (cosmétique)	Hydroxyapatite, Co-polymère, Nitrate de Potassium, Hespéridine, Monofluororhosphate de sodium + Isomalt (1450 ppm F-), Chlorure de cétylpyridinium	

A partir de 12 ans		
<b>Elgydium® Dents sensibles Gel dentifrice</b> (cosmétique)	Fluorinol® (fluorhydrate de nicométhanol 1250ppm F-)	<b>Utilisation quotidienne</b> En brossage 2 à 3 fois / jour
<b>Elgydium® Clinic Sensileave Gel dentifrice</b> (cosmétique)	Nitrate de potassium, Fluorinol® (fluorhydrate de nicométhanol 1350ppm F-)	
<b>Sensodyne® Traitement sensibilité Pâte dentifrice</b> (cosmétique)	Nitrate de potassium, Fluorure de sodium (1450ppm F-)	
<b>Sensodyne® Repare &amp; protege Pâte dentifrice</b> (cosmétique)	Novamin® (phosphosilicate de calcium et sodium), Fluorure de sodium (1450ppm F-)	
<b>Sensodyne® Rapide action Pâte dentifrice</b> (cosmétique)	Fluorure d'étain, Polymère bio-adhésif, Fluorure de sodium (1450ppm F-)	
Réservé à l'adulte		
<b>Elgydium® Clinic Sensileave Gel dentaire</b> (cosmétique)	Nitrate de potassium 10%, Fluorinol® (fluorhydrate de nicométhanol 1350ppm F-)	<b>Utilisation en cure d'1 mois</b> En application locale avec une brosse à dents souple ou avec le doigt : 2 à 3 fois / jour après le brossage Ne pas rincer

Tableau XIX: Liste non exhaustive des dentifrices disponibles en pharmacie pour le traitement de l'hypersensibilité dentinaire

Il est préconisé d'utiliser ces dentifrices matin et soir à minima pendant deux ou trois mois. Du fait qu'ils contiennent du fluor, ils peuvent aussi être conseillés au long cours. Ceci est particulièrement intéressant chez les patients pour qui la suppression des facteurs étiologiques est compliquée à obtenir. **(135)**

Pour un soulagement rapide de la douleur, les dentifrices Elmex® *Sensitive Professional*<sup>TM</sup> et Elmex® *Sensitive Professional*<sup>TM</sup> *Repare & Previent* présentés dans le tableau, peuvent être déposés sur un doigt du patient et appliqués en massage sur les dents sensibles pendant une minute. **(144)**

Chez les patients adultes très algiques, le pharmacien pourra aussi conseiller l'utilisation du gel dentaire Elgydium® *Clinic Sensileave* à appliquer également directement sur les dents sensibles 2 à 3 fois par jour après le brossage. **(145)**

De plus, principalement au début de la prise en charge de cette pathologie, le pharmacien pourra conseiller au patient, en complément du brossage, l'utilisation bi-quotidienne d'une solution pour bains de bouche contenant des agents réduisant l'hypersensibilité **(135)** (Tableau XX).



SOLUTIONS POUR BAINS DE BOUCHE A UTILISATION QUOTIDIENNE POSSIBLE		
Spécialité	Composition (substances actives)	Posologie
<b>A partir de 6 ans</b>		
<b>Elmex® Sensitive professional™</b> (dispositif médical)	Arginine (0,8%), Copolymère PVM/MA, Fluorure d'amine Olafluor®, Fluorure de sodium (250ppm F-)	20ml de la solution matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi <i>sans alcool</i> – Gobelet doseur
<b>Elmex® Sensitive</b> (cosmétique)	Fluorure d'amine Olafluor® - Fluorure de sodium (250ppm F-)	10ml de la solution : 2 fois par jour en traitement d'attaque 1 fois par jour en traitement de maintenance à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi <i>sans alcool</i> – Gobelet doseur
<b>GUM® Sensivital® +</b> (cosmétique)	Nitrate de potassium, Copolymère, Calcium glycérophosphate, Monofluororhosphate de sodium + Isomalt (250 ppm F-), Chlorure de cétypyridinium	15ml de la solution matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi <i>sans alcool</i> – Gobelet doseur
<b>A partir de 12 ans</b>		
<b>Sensodyne® Menthe fraiche</b> (cosmétique)	Nitrate de potassium (3%), Fluorure de sodium (217ppm F-)	10ml de la solution matin et soir à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi <i>sans alcool</i> – Gobelet doseur
<b>Réservé à l'adulte</b>		
<b>Listerine® Professionnel Traitement sensibilité</b> (dispositif médical)	Oxalate de potassium	10ml de la solution (= 2 cuillères à café) matin et soir à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher Sans rinçage <i>Sans alcool</i>

Tableau XX: Liste non exhaustive des solutions pour bains de bouche disponibles en pharmacie pour le traitement de l'hypersensibilité dentinaire

Si malgré ces conseils officinaux, le patient n'observe aucune amélioration de ses symptômes, le pharmacien devra l'orienter vers un chirurgien-dentiste. Ce dernier pourra alors réaliser l'application de vernis fluorés ou il pourra effectuer des méthodes de traitement invasives et irréversibles comme une chirurgie muco-gingivale ou une bio-pulpectomie. (75)

## 2.9. L'APHTOSE BUCCALE

### 2.9.1. Définition

L'aphte buccal est une ulcération superficielle, douloureuse et non contagieuse de la muqueuse buccale.

Il peut être handicapant au quotidien notamment en rendant difficile l'élocution, la mastication des aliments et l'hygiène dentaire.

On distingue classiquement l'aphte « sporadique » ou « banal », de l'aphte « véritable ».

L'aphte sporadique apparaît quasiment toujours de manière isolée et ponctuelle et il régresse spontanément.

L'aphte véritable est récidivant et apparaît souvent de façon multiple, il correspond à la lésion élémentaire de l'aphtose buccale récidivante (ABR) aussi appelée « stomatite aphteuse récidivante ». L'ABR est une affection buccale chronique évoluant en poussées caractérisées par la survenue d'aphtes buccaux à minima 4 fois par an. Elle débute généralement chez l'adulte jeune entre 19 et 30 ans et se décline en trois formes cliniques pouvant parfois coexister chez un même patient : l'aphtose mineure, l'aphtose majeure et l'aphtose herpétiforme. **(146)**

Le diagnostic d'aphtose doit reposer sur un interrogatoire complet, portant sur les circonstances d'apparition des ulcérations et sur un examen clinique rigoureux de ces dernières car toutes les lésions ulcéreuses buccales ne sont pas des aphtes. De plus, l'ABR, bien que souvent isolée, peut être également la manifestation clinique d'autres pathologies systémiques. Ainsi, devant toutes suspicions de maladies sous-jacentes nous verrons que le patient doit être ré-orienté vers un autre professionnel de santé. **(146)**

### **2.9.2.Épidémiologie**

Les aphtes sont des affections fréquentes mais les données relatives à leur prévalence au niveau mondiale sont très variables estimant que 2 à 50% de la population serait concernée. **(147)**

L'aphtose buccale récidivante est quant à elle la maladie ulcéreuse la plus fréquente de la muqueuse buccale **(148)**. Les femmes, les enfants et les adolescents seraient plus touchés par cette pathologie **(149)**. A contrario, l'ABR surviendrait rarement après l'âge de 50 ans. **(146)**

### **2.9.3.Étiologie**

L'étiologie de la lésion aphteuse est encore aujourd'hui inconnue. Néanmoins l'aphtose est considérée comme une affection d'origine multifactorielle et plusieurs facteurs susceptibles de pouvoir favoriser la survenue d'aphtes ont été mis en évidence.

- **facteurs génétiques** : il existerait de rares cas d'aphtoses familiales survenant à un âge précoce et caractérisées par des lésions plus sévères. De plus, certains antigènes leucocytaires (A2, A11, B12, BR2) seraient fréquemment identifiés en cas d'ABR et la transmission de certains allèles des interleukines 1 et 6 pourrait être liée à l'apparition de cette aphtose. Néanmoins, l'ABR ne serait pas associée à un haplotype HLA particulier. **(146) (149) (150)**

- **alimentation** : certains aliments sont connus pour favoriser la survenue d'aphtes. Il s'agit principalement : des fruits secs (noix, noisettes, amandes), de certains fromages (gruyère, parmesan), des tomates et du chocolat. **(146) (149) (150)**

- **carences nutritionnelles** : certaines carences en vitamines (B1, B2, B6, B9 et B12) et en oligoéléments (fer, zinc, sélénium) ont été identifiées chez les patients souffrants d'ABR. **(146) (149) (150)**

- **facteurs psychique et comportementaux** : la fatigue, le stress et l'anxiété sont considérés comme des facteurs pouvant déclencher une poussée d'aphtes. A contrario le tabac aurait un rôle protecteur contre l'aphtose. En effet, les consommateurs de tabac souffriraient moins d'ABR que les non-consommateurs et ils présenteraient des formes plus légères de la maladie. De plus, l'apparition tardive d'une ABR pourrait être en lien avec un arrêt de la consommation de tabac. **(146) (149) (150)**
- **traumatismes locaux** : plusieurs types de traumatismes au niveau des muqueuses buccales comme : des morsures, brûlures ou blessures liées à des actes dentaires chirurgicaux, un brossage dentaire trop vigoureux ou le port d'appareils prothétiques ou orthodontiques non adaptés, pourraient être à l'origine d'apparition d'aphtes. **(146) (149) (150)**
- **facteurs hormonaux** : des poussées d'aphtes buccaux apparaissant de manière cyclique chez les femmes pourraient être en lien avec les modifications hormonales observées lors de la période prémenstruelle. **(146) (149) (150)**
- **médicaments** : certains médicaments tels que : les anti-inflammatoires non stéroïdiens, le nicorandil, l'alendronate et les bêta-bloquants favoriseraient le développement d'ulcérations buccales identiques cliniquement et histologiquement aux aphtes. **(146) (149) (150)**

#### **2.9.4.Pathogénicité**

Actuellement, tout comme l'étiologie, les mécanismes précis à l'origine du développement des lésions aphteuses restent méconnus. Néanmoins il semblerait qu'ils soient en lien avec une dysfonction de la régulation de la réponse immunitaire du sujet.

En effet, chez les patients souffrant d'aphtose buccale, du tumor necrosis facteur alpha (TNF alpha) (médiateur pro-inflammatoire) sécrété par des cellules mononuclées sanguines (lymphocyte T helpers, monocyte, macrophage) en réponse à des stimuli variables, serait présent à un taux élevé et serait à l'origine de l'activation de polynucléaires neutrophiles, eux-mêmes responsables de vasculites favorisant l'ulcération de la lésion aphteuse. A contrario, le taux d'interleukine-10 (cytokine immunosuppressive et anti-inflammatoire) serait abaissé chez ces mêmes patients. **(146)**

### 2.9.5.Symptomatologie

Le développement de la lésion aphteuse peut être décrit en 4 phases :

- **phase prodromique** (durée : jusqu'à 24 heures) : caractérisée par une sensation de picotements ou de brûlure sur une muqueuse buccale encore cliniquement saine.
- **phase pré-ulcéreuse** (durée : entre 18 et 72 heures) : caractérisée par une macule érythémateuse douloureuse qui commence à se nécroser.
- **phase ulcéreuse** (durée : plusieurs jours à quelques semaines) : caractérisée par la formation d'une ulcération infiltrée associée à une diminution progressive de la douleur.
- **phase de cicatrisation** (durée : plusieurs jours à quelques semaines) : caractérisée par la disparition de la douleur et une ré-épithélialisation de l'ulcération. **(146) (150)**

Les aphtes peuvent se présenter sous différentes tailles et différentes formes et peuvent siéger à divers endroits au sein de la cavité buccale (Figure 39) (Tableau XXI).

	<b>Aphthose mineure</b>	<b>Aphthose majeure</b>	<b>Aphthose herpétiforme</b>
<b>Dénomination</b>	Aphtes "communs" ou "vulgaires"	Aphtes "géants"	Aphtes "miliaires"
<b>Fréquence</b>	75 à 85%	10 à 15%	5 à 10%
<b>Diamètre de l'ulcération</b>	2 à 10 mm	1 à 5 cm	< 2 mm
<b>Nombre d'ulcérations</b>	< 10	< 5	10 à 100
<b>Confluence des ulcérations</b>	Non	Possible	Fréquente
<b>Localisations majeures</b>	Lèvres, vestibule, joues, bords et face inférieure de la langue, plancher buccal	Lèvres (++) région rétro-commissurale), loge amygdalienne, paroi oropharynx, joues	Langue (y compris la face dorsale), vestibule, lèvres, joues
<b>Durée</b>	1 à 2 semaines	> 2 semaines	1 à 2 semaines
<b>Persistance de cicatrice</b>	Non	Oui	Non
<b>Aspect de l'ulcération</b>	Forme ronde ou ovale Fond de l'ulcération jaunâtre « beurre frais » formant une cupule Bord de l'ulcération net et entouré d'un liseré ou d'une aréole inflammatoire rougeâtre plus ou moins large Absence de saignement	Forme arrondie ou irrégulière Fond de l'ulcération jaune grisâtre et creusé Bord de l'ulcération à pic et entouré d'une aréole inflammatoire rougeâtre plus ou moins large	Herpétiforme Fond de l'ulcération gris-jaunâtre et plat Bord de l'ulcération irrégulier ou polycyclique et entouré d'une petite aréole inflammatoire rougeâtre
<b>Remarque</b>	Moins douloureux que les aphtes géants ou milliaires	Récidive fréquente au niveau de la même localisation	Ulcérations ressemblant aux érosions post-vésiculeuses de l'herpès simplex virus

Tableau XXI: Synthèse des différentes formes d'aphtose buccale récidivante **(146)**

A noter que l'aphte sporadique peut avoir l'aspect clinique d'un aphte commun ou miliaire solitaire.



Figure 39: De gauche à droite : aphthes vulgaires, aphthes géants et aphthes herpétiformes (143)

### **2.9.6. Aphthes et pathologies systémiques associées**

L'aphtose buccale est le plus souvent idiopathique mais elle peut être également associée à des pathologies systémiques. Les principales d'entre elles sont : la maladie de Behçet, la maladie cœliaque, la maladie de Crohn, la rectocolite hémorragique, la neutropénie cyclique et l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Nous allons brièvement développer les trois premières pathologies citées. (146)

#### **▪ La maladie de Behçet**

La maladie de Behçet est une vascularite systémique chronique touchant les vaisseaux artériels et veineux de tous les calibres. Elle évolue de manière récurrente par poussées inflammatoires aiguës caractérisées par la survenue d'aphtes buccaux, d'aphtes génitaux, d'atteintes oculaires et de manifestations cutanées et articulaires. Des manifestations neurologiques, cardiovasculaires, pulmonaires et digestives peuvent aussi être observées.

Les aphtes buccaux constituent le symptôme majeur de cette pathologie puisqu'ils sont présents dans 98% des cas. De plus, bien que leurs survenues ne précèdent pas toujours les autres manifestations cliniques, ils représentent généralement le symptôme initial de la maladie. De ce fait, leur présence est un élément clé du diagnostic. (151) (152)

#### **▪ La maladie cœliaque**

La maladie cœliaque est une maladie chronique d'origine immunologique touchant l'intestin grêle. Elle survient chez des personnes génétiquement prédisposées qui déclenchent, suite à l'ingestion de gluten, une réaction immunitaire inappropriée responsable de l'altération des villosités de la muqueuse intestinale.

Les symptômes classiques de cette pathologie sont des diarrhées chroniques, une distension abdominale et des ballonnements. Néanmoins, d'autres symptômes très hétérogènes peuvent se manifester et de plus en plus de formes atypiques de cette pathologie apparaissent.

Les aphtes buccaux pourraient participer à la symptomatologie de l'une de ces nouvelles formes. En effet, la prévalence des aphtes récidivants serait plus élevée chez les patients souffrants de maladie cœliaque et il semblerait que le régime sans gluten puisse jouer un rôle dans la disparition des aphtes buccaux.

Ceci peut donc justifier l'évocation et la recherche d'une maladie cœliaque devant une aphtose buccale récidivante non expliquée et associée ou non à des signes de malabsorptions. **(153) (154)**

#### ▪ **La maladie de Crohn**

La maladie de Crohn est une pathologie inflammatoire chronique pouvant atteindre différents segments du tube digestif et évoluant par poussées.

Les symptômes classiquement observés chez les patients souffrants de cette pathologie sont des diarrhées, des rectorragies, des douleurs abdominales et un amaigrissement.

Ces symptômes peuvent être précédés par la survenue de différents types de manifestations buccales parmi lesquelles on retrouve l'aphtose buccale. En effet, la prévalence de l'aphtose buccale est non négligeable chez les patients présentant une maladie de Crohn puisqu'elle serait d'environ 20%. **(155) (156)**

## **2.10. PRISE EN CHARGE DES APHTES À L'OFFICINE**

### ***2.10.1. Les questions à poser aux patients***

Comme dit précédemment, toutes les ulcérations de la muqueuse buccale ne sont pas des aphtes. Ainsi, avant de délivrer tous types de conseils officinaux relatifs à la prise en charge d'aphtes, le pharmacien doit dans la mesure du possible, observer la ou les lésion(s) présentée(s) par le patient et reconnaître la présence d'éléments symptomatologiques typiques des lésions aphteuses. De plus, tous les types de lésions aphteuses ne peuvent être pris en charge à l'officine. C'est pourquoi le pharmacien doit, dans un second temps, prendre le temps d'interroger le patient.

Voici quelques questions qui peuvent être posées au patient afin de savoir si la prise en charge officinale est possible :

- « Depuis combien de temps cette/ces lésion(s) a/sont-t-elle(s) apparue(s) ? » ; « Cette/ces lésion(s) saigne(nt) t-elle(s) ? » ; « Est/sont-elle(s) douloureuse(s) ? » « Vous empêche(nt) t-elle(s) de vous alimenter/brosser les dents correctement ? »
- « Présentez-vous des lésions semblables à d'autres endroits du corps ou présentez-vous d'autres symptômes (fièvre, fatigue intense, ganglions) ? »
- « Présentez-vous ce type de lésion de façon récurrente ? Si oui, combien de fois dans l'année ? »
- « Avez-vous consommé un nombre important de fruits secs, de fromages à pâte cuite, de tomates ou de chocolat ces derniers temps ? »
- « Êtes-vous anxieux/stressé en ce moment ? »
- « Avez- vous récemment arrêté de fumer ? »
- « Vous-a-t-on dernièrement réalisé des soins dentaires ou vous a-t-on posé un nouvel appareil dentaire ? »
- Vous-a-t-on prescrit un nouveau traitement médicamenteux récemment ? Si oui, lequel ? »
- Souffrez-vous d'une maladie chronique ? »

### **2.10.2. Les limites du conseil**

La prise en charge à l'officine n'est envisageable qu'en cas de survenue d'aphtes communs sporadiques à condition :

- qu'ils surviennent moins de 4 fois par an
- qu'ils présentent un diamètre inférieur à 1cm
- qu'ils soient moins de 3 au sein de la cavité buccale
- qu'ils soient présents depuis moins de 2 semaines
- qu'aucun aphte génital ne soit simultanément présent
- qu'aucun des signes généraux suivants ne soient associés : fièvre, fatigue intense, ganglions **(112)**

Si une de ces conditions n'est pas respectée ou si la ou les lésions présentée(s) par le patient ne semble(nt) pas être un/des aphte(s) ou qu'elle(s) semble(nt) être une/des lésion(s) aphteuse(s) caractéristique(s) d'une aphtose buccale récidivante, le pharmacien devra orienter le patient vers son médecin généraliste ou son chirurgien-dentiste.

Par ailleurs, si le pharmacien pense que la poussée aphteuse est liée au port d'un appareil dentaire ou à la prise d'un nouveau médicament, il pourra délivrer des conseils à l'officine mais il devra également conseiller au patient d'aller consulter ces mêmes professionnels.

Dans les prochains paragraphes nous allons voir que la prise en charge officinale des lésions aphteuses est symptomatique. Elle a pour objectif de soulager la douleur, favoriser la cicatrisation des lésions, prévenir leur surinfection et limiter leurs récives. **(75) (112)**

### **2.10.3. Soulager la douleur**

#### **▪ Produits antalgiques locaux :**

Pour soulager les douleurs ressenties par le patient, différents types de préparations buccales antalgiques peuvent être conseillées par le pharmacien : gels, crèmes, solutions, comprimés ou pastilles à sucer et collutoires (Tableau XXII). Ces préparations sont composées d'agents anesthésiants (lidocaïne, tétracaïne) ou d'agents anti-inflammatoires (salicylate de choline, acide salicylique, enoxolone, extrait de rhubarbe) parfois associés à des agents antiseptiques (chlorure de benzalkonium, chlorexidine, chlorure de cétalkonium, biclotymol, *etc.*). **(75)**

Les formes gels, crèmes et solutions sont à appliquer en faible quantité (grandeur d'un petit pois) directement sur la lésion, soit à l'aide d'un doigt propre soit par le biais d'un pinceau. Il est recommandé de ne pas boire, ni manger dans les deux heures qui suivent leur application. **(157) (158)**

Les formes comprimés ou pastilles à sucer et les formes collutoires renfermant un agent anesthésiant ne doivent pas être administrées avant les repas car elles peuvent être à l'origine de troubles de la déglutition susceptibles d'entraîner une « fausse route » c'est-à-dire : le passage des aliments au niveau des voies respiratoires.

Ces formes peuvent également être responsables d'un engourdissement temporaire de la langue, des lèvres, et des joues. De plus, l'effet sur la grossesse et l'allaitement de l'ensemble des spécialités à base d'anesthésiants est mal documenté. Ainsi, leur utilisation doit être évitée dans ces situations.

**(37) (77)**

Les spécialités renfermant des agents antiseptiques présentent l'avantage de prévenir dans un même temps le risque d'infection. Cependant, il n'est pas utile d'associer différentes formes de préparations buccales renfermant ces agents (gels et collutoires ; pastilles et collutoires ; gels et pastilles ; collutoires et bains de bouche ; etc.). De plus, afin d'éviter l'apparition d'un déséquilibre de la flore microbienne buccale, il n'est pas recommandé d'utiliser ces spécialités de façon prolongée. **(37) (77)**

**(114)**

L'ensemble de ces préparations buccales ne peut être conseillé chez les enfants avant l'âge de 6 ans. Leur utilisation après cet âge est possible mais doit être effectuée sous le contrôle d'un adulte.

<b>PRODUITS ANTALGIQUES (ANTI-INFLAMMATOIRES ET ANESTHESIANTS + / - ANTISEPTIQUES )</b>			
<b>Recommandation</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Composition (substances actives)</b>	<b>Posologie</b>
<b>GELS – CREMES</b>			
<b>A partir de 6 ans</b>	<b>Pyralvex®</b> (médicament)	Acide salicylique, extrait de racine de rhubarbe <i>Présence d'alcool</i>	2 à 4 applications / jour
	<b>Dynexangival®</b> 1% (médicament)	Lidocaïne chlorhydrate, Chlorure de benzalkonium <i>Présence d'alcool</i>	Enfants ≥ 6 ans : 1 application 2 à 3 fois / jour Adultes : 1 application 4 à 6 fois / jour
<b>Réservés à l'adulte</b>	<b>Aphtagel®</b> (médicament)	Lidocaïne chlorhydrate, sulphate de Zinc <i>Présence d'alcool</i>	1 application à renouveler si nécessaire au cours de la journée
	<b>Pansoral®</b> (médicament)	Salicylate de choline, chlorure de cétalkonium <i>Présence d'alcool</i>	1 à 4 applications / jour
<b>SOLUTION BUCCALE</b>			
<b>A partir de 6 ans</b>	<b>Pyralvex®</b> (médicament)	Acide salicylique, extrait de racine de rhubarbe <i>Présence d'alcool</i>	Appliquer la solution avec le pinceau 2 à 4 applications / jour
<b>COMPRIMÉS À SUCER</b>			
<b>A partir de 6 ans</b>	<b>Cantalene®</b> (médicament)	Lysozyme chorydrate, chlorexidine acetate, tetracaine <i>Sans alcool</i>	Enfants ≥ 6 ans : 1 comprimé 3 fois / jour (intervalle de 4 heures min entre 2 prises) Adultes : 1 comprimé 6 fois / jour (intervalle de 2 heures min entre 2 prises)
	<b>Hexalyse®</b> (médicament)	Biclotymol, Lysozyme chlorhydrate, Énoxolone <i>Sans alcool</i>	6 à 8 comprimés / jour
<b>PASTILLES À SUCER</b>			
<b>A partir de 6 ans</b>	<b>Drill®</b> (médicament)	Chlorhexidine digluconate, Tétracaïne chlorhydrate <i>Présence d'alcool</i>	Enfants ≥ 6 ans : 1 pastille 2 à 3 fois / jour Adultes : 1 pastille 4 fois / jour (intervalle de 2 heures min entre 2 prises)
<b>A partir de 12 ans</b>	<b>Strepsil®- Lidocaïne</b> (médicament)	Lidocaïne chlorhydrate, Amylmétacrésol, Alcool dichlorobenzyle <i>Présence d'alcool</i>	Enfants ≥ 12 ans : max 4 pastilles / jour Adultes : max 8 pastilles / jour (intervalle de 2 heures min entre 2 prises)



COLLUTOIRES			
A partir de 12 ans	<b>Eludril®</b> (médicament)	Chlorhexidine digluconate, Tétracaïne chlorhydrate, <i>Présence d'alcool</i>	1 à 6 pulvérisations / jour (intervalle de 4 heures min entre 2 prises)
	<b>Angispray®</b> (médicament)	Lidocaïne chlorhydrate, Chlorhexidine gluconate <i>Sans alcool</i>	Enfants ≥ 12 ans : max 3 pulvérisations / jour Adultes : max 6 pulvérisations / jour (intervalle de 4 heures min entre 2 prises)
	<b>Drill®</b> (médicament)	Chlorhexidine digluconate, Tétracaïne chlorhydrate <i>Présence d'alcool</i>	Enfants ≥ 12 ans : 2 pulvérisations 4 fois / jour Adultes : 2 pulvérisations 6 fois / jour (intervalle de 2 heures min entre 2 prises)
	<b>Steepsil®</b> (médicament)	Amylmétacrésol, Alcool dichlorobenzyle, Lidocaïne <i>Présence d'alcool</i>	

Tableau XXII: Produits antalgiques disponibles à l'officine pouvant être utilisés dans le traitement des aphtes

▪ **Produits filmogènes :**

L'utilisation de produits filmogènes constitue une autre approche permettant de réduire les douleurs causées par les lésions aphteuses. C'est une alternative intéressante chez les enfants âgés de moins de 6 ans pour qui l'application des produits antalgiques que nous venons de voir n'est pas recommandée.

Les produits filmogènes sont des pansements liquides qui, grâce à la présence de dérivés cellulose, de polyvinyl-pyrrolidone (PVP) ou de glycérol, procurent un effet antalgique rapide en formant une barrière protectrice qui permet d'isoler l'aphte des agressions extérieures douloureuses telles que : le brossage des dents, la consommation de boissons ou d'aliments, etc.

Ces produits existent sous différentes formes : gels, sprays et solutions buccales (Tableau XXIII) à appliquer directement sur la lésion soit à l'aide d'un doigt propre soit par le biais d'un pinceau ou d'une canule spécialement dédiés à cet effet.

Il est préconisé de conseiller leur application jusqu'à disparition des symptômes, au moins une heure avant les repas afin de permettre aux patients de s'alimenter sans douleurs. De plus, l'utilisation de ces produits chez les enfants doit être supervisée par un adulte. **(112) (159)**

PRODUITS FILMOGENES			
Recommandations	Spécialité	Composition (substances actives)	Posologie
<b>GELS BUCCAUX</b>			
A partir de 3 ans	<b>Elgydium® Repair</b> (dispositif médical)	Glycérol, sucralfate, extrait de camomille <i>Sans alcool</i>	1 application 3 fois / jour *
A partir de 4 ans	<b>Elgydium® Clinic Cicalium</b> (dispositif médical)	Zinc, PVP, taurine <i>Sans alcool</i>	1 application 3 à 4 fois / jour
<b>SPRAY BUCCAL</b>			
A partir de 4 ans	<b>Elgydium® Clinic Cicalium</b> (dispositif médical)	Zinc, PVP taurine <i>Sans alcool</i>	3 pulvérisations 3 à 4 fois / jour
<b>SOLUTION BUCCALE</b>			
A partir de 6 ans	<b>Urgo® Filmogel Aphtes</b> (dispositif médical)	Dérivés cellulose <i>Présence d'alcool</i>	1 application jusqu'à 4 fois / jour*
* L'effet de ces produits pendant la grossesse et l'allaitement est mal documenté			

Tableau XXIII: Produits filmogènes disponibles à l'officine pouvant être utilisés dans le traitement des aphtes (liste non exhaustive)

- **Conseils diététiques :**

Toujours dans l'objectif de soulager les douleurs occasionnées par la présence d'aphtes buccaux, le pharmacien pourra délivrer, en complément des traitements locaux, quelques conseils diététiques comme par exemple éviter la consommation de vinaigrette, d'épices de fruits acides (exemple : ananas) ou non pelés (exemple : raisins) et privilégier la consommation d'aliments froids ou tièdes. **(112)**

- **Produits antalgiques systémiques :**

Si les douleurs ne sont pas soulagées malgré les conseils diététiques et l'application d'un traitement local, le pharmacien peut conseiller au patient en l'absence de contre-indications, la prise de paracétamol à raison de 1 gramme toutes les six heures chez l'adulte et de 15 milligrammes par kilogrammes toutes les six heures chez l'enfant. **(77) (112)**

#### ***2.10.4.Favoriser la cicatrisation***

Chez certains patients la lésion aphteuse est peu douloureuse mais sa cicatrisation peut être longue et difficile. Dans ce cas, le pharmacien peut conseiller l'utilisation de produits cicatrisants principalement composés d'acide hyaluronique. Ce dernier est un constituant naturel des muqueuses buccales, doté de propriétés hygroscopiques et viscoélastiques permettant une réparation cellulaire optimale. **(112) (157)**

Les spécialités disponibles à l'officine, existent sous différentes formes : gels, sprays et solutions pour bain de bouche (Tableau XXIV). Certaines d'entre elles peuvent être conseillées chez l'enfant avant l'âge de 6 ans (exemples : gel Hyalugel®, gel Gum® *Afta Clear*®) sous surveillance d'un adulte **(160) (161)**.

Les modalités d'application sont les mêmes que celles préconisées pour l'utilisation des produits antalgiques ou filmogènes c'est-à-dire : application du produit directement sur la lésion en évitant de boire et manger dans les deux heures qui suivent.

Ces produits peuvent être utilisés jusqu'à cicatrisation complète de la lésion.

PRODUITS CICATRISANTS			
Recommandation	Spécialité	Composition (substances actives)	Posologie
<b>GELS ET SPRAYS BUCCAUX</b>			
<b>A partir de 24 mois</b>	<b>Gum® Afra Clear®</b> (dispositif médical)	Acide hyaluronique, taurine, PVP, polycarbophile, <i>Sans alcool</i>	Gel : 1 application 3 fois / jour Spray : 1 pulvérisation 3 fois / jour Gel avec canule pour application
<b>A partir de 30 mois</b>	<b>Hyalugel®</b> (dispositif médical)	Acide hyaluronique <i>Présence d'alcool</i>	Gel : 1 application 3 à 5 fois / jour Spray : 1 à 2 pulvérisations 3 à 5 fois / jour
	<b>Bloxaphte® Adulte</b> <b>Bloxaphte® Junior</b> (dispositifs médicaux)	Acide hyaluronique, aloe vera, rose de damas Arômes : Adulte : menthe douce Junior : fruits rouges <i>Sans alcool</i>	Gel : 1 application 2 à 3 fois / jour Spray : 1 pulvérisation 2 à 3 fois / jour Gel avec canule pour application
<b>A partir de 3 ans</b>	<b>Urgo® Plaies et lésions de la bouche</b> (cosmétique)	Acide hyaluronique, PVP <i>Sans alcool</i>	Spray : 2 à 3 pulvérisations 3 fois / jour
<b>A partir de 6 ans</b>	<b>Pansoral® Repair</b> (cosmétique)	Sucralfate, extrait de camomille <i>Sans alcool</i>	Gel : 1 application 3 à 5 fois / jour
<b>SOLUTIONS POUR BAINS DE BOUCHE</b>			
<b>A partir de 3 ans</b>	<b>Bloxaphte®</b> (dispositif médical)	Acide hyaluronique, aloe vera, rose de damas <i>Sans alcool</i>	10ml de la solution 2 à 3 fois / jour à garder quelques secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi – Gobelet doseur
<b>A partir de 6 ans</b>	<b>Hyalugel®</b> (dispositif médical)	Acide hyaluronique <i>Présence d'alcool</i>	10ml de la solution 3 à 5 fois / jour à garder pendant 1 à 2 minutes en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi – Gobelet doseur

Tableau XXIV: Produits cicatrisants disponibles à l'officine pouvant être utilisés dans le traitement des aphtes (liste non exhaustive)

L'inconvénient de l'ensemble de ces produits topiques (antalgiques, filmogènes, cicatrisants) est leur faible persistance dans le temps. Leur application doit donc être répétée au cours de la journée. (75)

### 2.10.5.Limiter le risque de surinfection

Dans le cas où aucun produit à visée antalgique contenant des agents antiseptiques n'a été au préalable conseillé au patient, le pharmacien peut proposer l'utilisation de préparations buccales renfermant ce type d'agents afin de prévenir l'infection des lésions aphteuses. (112)

Ces préparations doivent être utilisées sur une courte période pour ne pas déséquilibrer le microbiote buccal. Elles existent sous différentes formes : collutoires, comprimés sublinguaux, comprimés à sucer et bains de bouche (Tableau XXV) et sont principalement composées de chlorhexidine et de lysozyme. Cette dernière est une enzyme physiologique retrouvée dans la salive, capable de dégrader la paroi cellulaire des bactéries gram positives et négatives. (75) (77) (114)

PRODUITS ANTISEPTIQUES			
Recommandations	Spécialité	Composition (substances actives)	Posologie
<b>COLLUTOIRE</b>			
<b>A partir de plus de 3 ans</b>	<b>Collunovar®</b> (médicament)	Chlorhexidine gluconate	Enfants > 3 ans : 1 pulvérisation 2 ou 3 fois / jour Adultes : 1 pulvérisation 4 à 6 fois / jour*
<b>COMPRIMÉS SUBLINGUAUX</b>			
<b>A partir de 6 ans</b>	<b>Lyso-6®</b> (médicament)	Lysozyme chlorhydrate, Pyridoxine chlorhydrate <i>Sans alcool</i>	6 à 8 comprimés / jour à laisser fondre sous la langue* (intervalle de 1 heure min entre 2 prises)
<b>COMPRIMÉS À SUCER</b>			
<b>A partir de 6 ans</b>	<b>Lysopaïne® Cetylpyridinium - Lysozyme</b> (médicament)	Cétylpyridinium chlorure, Lysozyme chlorhydrate <i>Sans alcool</i>	3 à 6 comprimés / jour * (intervalle de 2 heures min entre 2 prises)
<b>SOLUTIONS POUR BAINS DE BOUCHE</b>			
<b>A partir de 6 ans</b>	<b>Paroex ®</b> (médicament)	Digluconate de Chlorexidine <i>Sans alcool</i>	15ml de la solution 2 à 3 fois par jour à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher Sans rinçage <b>5 jours de traitement *</b> Prêt à l'emploi – Gobelet doseur fournit
	<b>EludrilPro ®</b> (médicament)	Chlorexidine, Chlorobutanol <i>Présence d'alcool</i>	10 à 15ml de la solution à diluer avec de l'eau, 2 à 3 fois par jour à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher Sans rinçage <b>Jusqu'à 2 semaines de traitement *</b> A diluer – Gobelet doseur fournit
<b>A partir de 12 ans</b>	<b>Hextril ®</b> (médicament)	Hexétidine <i>Présence d'alcool</i>	15ml de la solution 2 à 3 fois par jour à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage <b>5 jours de traitement *</b> Prêt à l'emploi – Gobelet doseur fournit

\* L'effet de ces produits pendant la grossesse et l'allaitement est mal documenté

Tableau XXV: Produits antiseptiques disponibles à l'officine pouvant être utilisés dans le traitement des aphtes (liste non exhaustive)

Hormis le collutoire Collunovar® qui, avec précaution peut être utilisé chez les enfants de plus de 3 ans, les préparations buccales présentées dans le tableau ci-dessus ne peuvent pas être conseillées chez les enfants âgés de moins de 6 ans. **(162)**

### 2.10.6.Prévenir les récurrences

Pour empêcher la survenue de nouvelles poussées, le pharmacien peut conseiller au patient de limiter la consommation d'aliments aphtogènes : fruits oléagineux (amandes, noix, noisettes), fromages à pâtes cuites (beaufort, comté), chocolat, etc. Il peut aussi lui rappeler l'importance d'effectuer un brossage dentaire non traumatique et de préférer l'utilisation d'une brosse à dents à brins souple afin d'éviter de léser les muqueuses buccales.

De plus, le pharmacien peut indiquer au patient que toutes prothèses dentaires ou appareils orthodontiques mal adaptés peuvent être à l'origine de lésions aphteuses et qu'il est donc nécessaire d'aller consulter son chirurgien-dentiste si leur port entraîne une gêne. **(112)**

### 2.10.7. Les médecines alternatives

#### ▪ Homéopathie :

Certaines souches homéopathiques peuvent être conseillées dans le cadre de la prise en charge des aphtes.

En fonction des symptômes présentés par le patient le pharmacien pourra proposer :

- **Borax 5CH** : 3 granules 3 fois par jour pendant 10 à 15 jours, si le patient présente des aphtes brûlants ou des aphtes qui sont très douloureux au cours des repas.
- **Cantharis 5CH** : 3 granules 3 fois par jour pendant environ 5 jours, si le patient présente une langue très rouge et des aphtes associés à des brûlures intenses en phase d'ulcération.
- **Mercurius corosivus 5CH** : 3 granules 3 fois par jour pendant 8 jours, si le patient présente des aphtes multiples et une langue blanche, associés à une haleine fétide et une hypersalivation.
- **Kalium bichromatum 5CH** : 3 granules 3 fois par jour pendant 10 jours, si le patient présente des aphtes souvent localisés au niveau du pharynx, caractérisés par une ulcération profonde avec des douleurs aggravées par le froid ou pendant la nuit
- **Nitricum acidum 5CH** : 3 granules 3 fois par jour pendant 15 jours, si le patient présente des aphtes caractérisés par des fines fissurations jaunâtres et des douleurs qui apparaissent subitement. **(163)**  
**(164)**

Ces souches présentent l'avantage de pouvoir être conseillées chez les enfants, les femmes enceintes et les femmes allaitantes. Elles sont également compatibles avec tous les types de traitements allopathiques.

De plus, le laboratoire Boiron® commercialise la spécialité homéopathique **Homeoaftyl®** contenant plusieurs souches (Borax 5CH, Kalium bichromicum 5CH et Sulfuricum acidum 5CH) visant à traiter les lésions aphteuses. Le pharmacien peut conseiller cette spécialité aux patients âgés de plus de 6 ans à raison d'un comprimé à sucer en dehors des repas, 4 à 5 fois par jour pendant 5 jours maximum. **(165)**

#### ▪ Phytothérapie :

Différentes plantes possèdent des propriétés intéressantes pour traiter les aphtes.

Parmi elles, en voici quelques-unes qui peuvent être conseillées par le pharmacien :

- **la myrrhe** (*Commiphora myrrha*) : cette plante possède des propriétés antalgiques et anti-inflammatoires. Elle peut être utilisée sous forme de teinture mère (TM) en vue d'une application locale sur la lésion aphteuse ou pour effectuer un bain de bouche.

Pour une application locale, il est préconisé d'imbiber un coton-tige de TM et de le tamponner 2 ou 3 fois par jour sur l'aphte.

Pour une utilisation en bain de bouche 3 fois par jour, il est recommandé de diluer dix gouttes de la TM dans un demi-verre d'eau. Il est strictement déconseillé d'avaler le produit à la fin des gargarismes.

**(166)**

- **la camomille allemande** (*Chamomilla recutita*) : cette plante possède des propriétés anti-inflammatoires et cicatrisantes. Elle peut être utilisée sous forme de tisane ou de teinture mère pour effectuer des bains de bouche 3 fois par jour.

Pour pouvoir réaliser ces bains de bouches, une cuillère à café de TM doit être diluée dans un demi-verre d'eau ou une cuillère à soupe de capitules fleuris doit être infusée pendant dix minutes dans une tasse d'eau. Il est possible d'avaler le produit à la fin des gargarismes. **(166)**

- **le souci** (*Calendula officinalis*) : cette plante possède des propriétés cicatrisantes. Elle peut être utilisée sous forme de tisane ou de teinture mère pour effectuer des bains de bouche 3 fois par jour. Pour cela, une ou deux cuillères à café de TM doivent être diluées dans demi-verre d'eau ou deux poignées de capitules fleuris doivent être infusées pendant dix minutes dans un litre d'eau. Le produit ne doit pas être avalé à la fin des gargarismes. **(166)**

- **la phytolaque** (*Phytolacca americana*) : cette plante possède des propriétés anti-inflammatoires et immunostimulantes. Elle peut être utilisée sous forme de teinture mère pour effectuer des bains de bouche. Pour cela, il est préconisé de diluer une cuillère à café de la TM dans un demi-verre d'eau. Ces bains de bouche sont à réaliser 3 fois par jour. Il est contre-indiqué d'avaler le produit à la fin des gargarismes.

Pour une action complémentaire, il est possible d'associer de la TM de *Calendula officinalis* à la posologie suivante : une demi-cuillère à café de chaque TM à diluer dans un demi-verre d'eau pour réaliser des bains de bouche 3 fois par jour. Ce mélange ne doit pas être avalé. **(166)**

L'utilisation de ces plantes est contre-indiquée chez les femmes enceintes ou allaitantes et chez les enfants âgés de moins de 6 ans.

#### ▪ **Aromathérapie**

Plusieurs huiles essentielles (HE) peuvent être utilisées pour soigner les lésions aphteuses. Les principales d'entre elles sont l'HE de laurier noble (*Laurus nobilis*) pour ses puissantes propriétés analgésiques, l'HE de giroflier (*Eugenia caryophyllata*) pour son effet anesthésiant local et l'HE de tea tree (*Melaleuca alternifolia*) pour ses propriétés immunostimulantes. Ces huiles essentielles s'appliquent directement sur la lésion aphteuse à l'aide d'un coton tige à raison d'une à deux gouttes, 3 ou 4 fois par jour, jusqu'à sa guérison.

Quelques gouttes d'HE de camomille romaine (*Chamaemelum nobile*) dotée de propriétés apaisantes, ou d'HE de lavande vraie (*Lavandula angustifolia*) cicatrisante et régénératrice cutanée, peuvent également être ajoutées à ces huiles essentielles avant leur application locale sur l'aphte. Une à deux gouttes du mélange ainsi obtenu pourront être utilisées jusqu'à quatre fois par jour.

Ces huiles essentielles sont contre-indiquées chez les femmes enceintes ou allaitantes et chez les enfants âgés de moins de 7 ans. **(90) (166)**

Si malgré l'ensemble de ces conseils officinaux, la lésion aphteuse ne disparaît pas au bout de deux semaines le pharmacien doit orienter le patient vers un médecin généraliste. **(112)**

## 2.11. L'HALITOSE

### 2.11.1. Définition

« *L'halitose* » est un terme employé depuis 1930 qui provient de la combinaison du latin « *halitus* » signifiant haleine ou souffle et du grec « *ôsi* » signifiant un trouble. On parle plus couramment de « *mauvaise haleine* » correspondant à l'émission par le souffle d'odeurs désagréables.

L'halitose peut être subjective (perçue uniquement par l'individu qui s'en plaint) ou objective (perçue par l'entourage). Elle est souvent vécue de manière honteuse par les personnes qui en souffrent et peut avoir des effets psychologiques non négligeables entraînant un isolement social. **(28) (167)**

### 2.11.2. Épidémiologie

L'halitose est une pathologie fréquente puisqu'elle affecte environ 30% de la population générale **(168)**. Les patients présentant une parodontopathie et les personnes âgées seraient plus touchés que le reste de la population **(169)**. Par ailleurs, aucune différence d'origine géographique ou culturelle n'aurait d'influence sur la prévalence de cette pathologie **(170)**.

### 2.11.3. Classification

Trois types d'halitose ont été décrits par Yaegaki et Coil en 2000 : l'halitose vraie, la pseudo-halitose et l'halitophobie.

L'halitose vraie représente environ 77% des cas d'halitose. Elle est décrite comme étant une mauvaise odeur notable dont l'intensité dépasse le seuil socialement acceptable. Elle regroupe deux sous-catégories : l'halitose physiologique qui est souvent transitoire au cours de la journée (exemple : le matin au réveil) et qui fait suite à la consommation de certains aliments (exemples : ails, oignons...) et l'halitose pathologique qui est souvent permanente et qui fait suite à un trouble qui peut être d'origine buccale ou extra-buccale. **(170) (171)**

La pseudo-halitose représente environ 22% des cas d'halitose. Elle est décrite par l'absence de mauvaise odeur notable perçue par l'entourage, malgré les plaintes obstinées du patient. Elle est généralement améliorée par la dispensation de conseils adaptés et par l'application de mesures d'hygiène bucco-dentaires simples. **(170) (171)**

Enfin, l'halitophobie représente environ 2% des cas d'halitose. Elle est très proche de la pseudo-halitose mais se différencie par le fait qu'elle ne s'améliore pas après la mise en place d'un traitement. Le patient reste en effet persuadé après les conseils et les traitements d'un spécialiste, qu'il souffre d'halitose. Ceci relève de troubles psychiatriques. **(170) (171)**

#### 2.11.4. Physiopathologie

La composition d'une haleine « normale » se décline en divers composants tels que : les diamines (putrescine, cadavérine), les composés aromatiques volatils (indole, skatole), les acides organiques (acétique, propionique) et les composés sulfurés volatils (CSV) (méthylmercaptan, sulfure d'hydrogène, diméthylsulfure). Ces gaz sont caractérisés par des odeurs désagréables d'œufs pourris, de chou ou de matières fécales pourries. Ils sont dans les conditions normales, imperceptibles car ils sont présents à de faibles concentrations.

L'halitose d'origine buccale résulte d'une augmentation de leurs concentrations, rendant ainsi leurs mauvaises odeurs perceptibles par l'individu et son entourage.

Cette augmentation de leur concentration provient de l'accumulation de protéines issues de résidus alimentaires, de cellules de la cavité buccale et de débris salivaires, qui sont par la suite dégradées par les bactéries de la cavité buccale en acides aminés conduisant à des métabolites malodorants (Figure 40). (28) (171) (172)

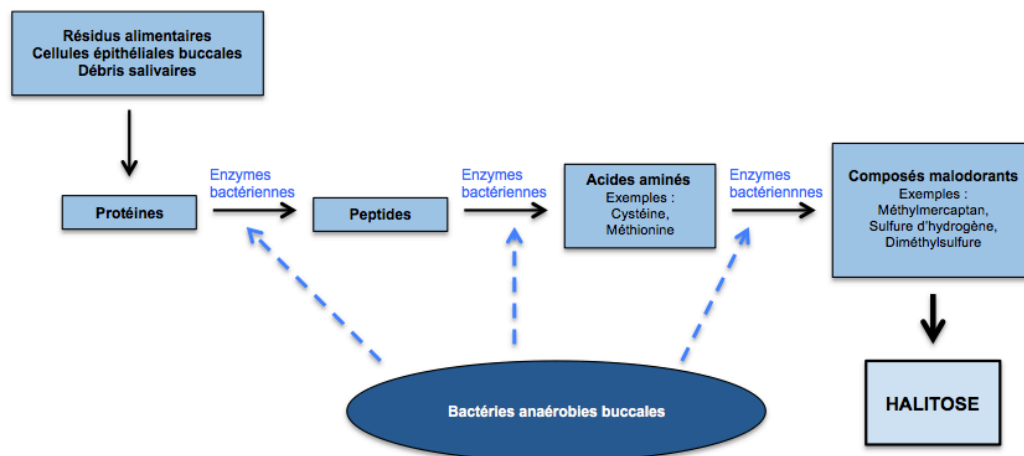


Figure 40: Représentation schématique de la physiopathologie de l'halitose

La plupart des bactéries participant à la production de ces métabolites malodorants sont des bactéries gram-négatives anaérobies. Aucune souche bactérienne spécifique n'a à ce jour été mise en cause. Néanmoins, on peut citer les principales bactéries impliquées : *Prevotella melaninogenica* et *intermedia*, *Fusobacterium nucleatum*, *Veillonella alcalescens*, *Klebsiella pneumoniae*, *Porphyromonas gingivalis* et *endodontalis*, *Bactéroïdes forsythus*, *Treponema denticola*, *Peptostreptococcus micros* et *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. (28)

De plus, certains facteurs physico-chimiques notamment le pH salivaire et la pression en oxygène, ont une influence sur la production des métabolites malodorants. En effet, un pH alcalin et un niveau d'oxygène faible sont propices à la prolifération des bactéries anaérobies gram-négatives, qui sont comme nous venons de le voir, les principales bactéries responsables de la production de ces métabolites malodorants. (28)



### **2.11.5.Étiologie**

#### **▪ Origine buccale**

L'origine buccale représente 80 à 90% des cas d'halitose. **(169)** Les facteurs incriminés sont divers : l'enduit lingual, les pathologies dentaires ou parodontales, les troubles salivaires, le port de prothèses fixes ou amovibles, le port de piercings buccaux ou encore les pathologies des muqueuses buccales (ulcérations, candidoses). Nous ne développerons que les trois premiers cités.

#### ***Enduit lingual :***

De par sa morphologie irrégulière hérissée de papilles, la partie postérieure de la langue est source majeure d'halitose. En effet, les bactéries et les débris alimentaires s'y accumulent et forment un enduit. L'enduit lingual constitue donc une des principales sources de production de CSV malodorants.

De plus, certains cofacteurs comme des papilles linguales hautes ou des fissures au niveau de la langue accentue la rétention et à la prolifération des bactéries anaérobies responsable de la production de ces CSV en créant un environnement qui leur sont favorables. **(28) (170)**

#### ***Maladies parodontales :***

Les maladies parodontales sont considérées comme une cause non négligeable de mauvaise haleine car les bactéries responsables de ces pathologies, seraient impliquées dans la dégradation des acides aminés à l'origine des composés sulfurés volatils malodorants. De plus, la concentration de ces derniers serait proportionnelle à l'indice de saignement, à la profondeur et au nombre de poches parodontales.

De plus, il a été démontré que les personnes souffrant de maladies parodontales chroniques avaient un enduit lingual plus important que les sujets sains, or comme nous l'avons vu dans le paragraphe précédent, l'enduit lingual est lui-même considéré comme une source majeure d'halitose. **(28)**

#### ***Troubles salivaires :***

La salive, normalement inodore, peut être à l'origine d'une mauvaise haleine en raison de sa composition. En effet, une salive riche en protéines, constitue un substrat aux bactéries pour la production de composés volatils malodorants responsables de l'halitose.

D'autre part, une diminution du flux salivaire ou hyposialie, peut également entraîner l'apparition d'halitose. En effet, lorsque ce dernier est réduit, les protéines issues des débris alimentaires stagnent, favorisant la production de composés malodorants. L'hyposialie est pathologique lorsqu'elle est liée à une atteinte des glandes salivaires, à un cancer bucco-pharyngé, à un stress ou à une prise de médicaments mais elle est physiologique au cours du sommeil, expliquant ainsi l'halitose transitoire souvent observée au réveil. **(28)**

- **Origine extra-buccale**

***Autres pathologies :***

Les pathologies de la sphère otho-rhino-laryngée, notamment l'amygdalite et la sinusite chronique, constituent l'étiologie extra-buccale la plus fréquente de l'halitose puisqu'elles représentent environ 5 à 8 % de toutes les causes confondues d'halitose. En effet, elles peuvent être à l'origine d'une mauvaise haleine en véhiculant des CSV par la respiration oro-nasale. **(170)**

Plus rarement et par divers autres mécanismes d'autres pathologies peuvent également être à l'origine de l'halitose. On retrouve parmi elles certaines pathologies pulmonaires (cancer des poumons, tuberculose), certaines pathologies digestives (RGO, achalasie) et certaines pathologies métaboliques (insuffisance rénale, diabète).

Enfin, l'halitose peut être liée à des troubles sensoriels et psychologiques quand les plaintes de certains patients ne sont pas objectivées lors d'examens cliniques et que toutes les autres causes organiques et fonctionnelles ont été recherchées puis écartées. **(28) (170)**

***latrogénie médicamenteuse :***

De nombreux médicaments, en induisant une sécheresse buccale, peuvent être responsables d'une mauvaise haleine. Parmi eux, on retrouve principalement : des neuroleptiques (chlorpromazine, cyamémazine), des antidépresseurs (amitriptyline, clomipramine, paroxetine), des antiparkinsoniens (sélégiline, bipéridene), des alphabloquants (alfuzosine, tamsulozine) et des antispasmodiques urinaires (oxybutynine, trospium) et des bronchodilatateurs anticholinergiques (ipratropium, tiotropium). **(173) (174)**

***Mode de vie :***

La consommation de certains aliments ou de certaines boissons tels que l'ail, l'oignon, les produits laitiers, le café et l'alcool, peut être à l'origine d'halitose.

En effet, l'ail et l'oignon contiennent naturellement des composés sulfurés malodorants, les produits laitiers sont composés de lactose contenant du soufre, le café est riche en acides, et l'alcool est responsable d'un dessèchement rapide de la cavité buccale.

De plus, une consommation excessive en protéines contribue à augmenter le taux de peptides et d'acides aminés dans la salive, favorisant ainsi la production de CSV responsables de la mauvaise haleine.

Parallèlement, en activant la cétogenèse, un jeûne prolongé ou un manque de sucres, peuvent être à l'origine de la production de corps cétoniques (B-hydroxybutyrate, acétoacétate et acétone) dégageant de mauvaises odeurs.

Enfin, le stress en diminuant le flux salivaire et le tabac en imprégnant les muqueuses buccales, peuvent également favoriser l'apparition de l'halitose. **(28) (167)**

## 2.12. PRISE EN CHARGE DE L'HALITOSE À L'OFFICINE

### 2.12.1. Les questions à poser aux patients

Le traitement de l'halitose repose principalement sur la prise en charge des facteurs étiologiques, le but étant de les déterminer pour ensuite pouvoir les traiter. Il est donc indispensable que le pharmacien interroge le patient sur ce trouble bien que cette pathologie soit souvent honteusement vécue.

Voici quelques exemples de questions (liste non exhaustive) **(175)** :

- « A quel moment de la journée êtes-vous le plus gêné par ce trouble ? A quelle fréquence en souffrez-vous ? Depuis quand ? »
- « Est-ce que ce problème a été perçu par d'autres personnes dans votre entourage ? »
- « Quelles mesures avez-vous entreprises pour réduire ce problème ? »
- « Suivez-vous un régime alimentaire particulier ? Consommez-vous beaucoup de produits laitiers, d'ails, d'oignons ? Consommez-vous fréquemment des boissons alcoolisées et du café ? Combien de litres d'eau consommez-vous par jour ? »
- « Êtes-vous fumeur ? Êtes-vous stressé ? »
- « Souffrez-vous souvent ou avez-vous souffert récemment de pathologies types rhinites, sinusites, RGO ? Souffrez-vous de pathologies chroniques ? Prenez-vous actuellement des médicaments ? »
- « A quelle fréquence vous brossez-vous les dents ? Constatez-vous des dépôts sur votre langue ? Vos gencives saignent-elles ? Utilisez-vous du fil dentaire, des brossettes interdentaires, des solutions pour bains de bouche ou d'autres produits pour la bouche ? »
- « Souffrez-vous de sécheresse buccale ? Avez-vous consulté un chirurgien-dentiste récemment ? »

### 2.12.2. Les limites du conseil

Une fois les réponses obtenues, le pharmacien peut dispenser des conseils au comptoir, uniquement si l'étiologie buccale et le mode de vie du patient semblent être à l'origine de l'halitose et si le patient a récemment consulté son chirurgien-dentiste.

Dans les cas où le patient présente des troubles bucco-dentaires associés, ou qu'il a récemment entrepris ou changé de traitement médicamenteux, ou bien qu'il souffre de pathologies susceptibles d'être à l'origine de l'halitose, le pharmacien doit l'orienter vers un autre professionnel de santé tel qu'un chirurgien-dentiste ou un médecin généraliste.

Dans les prochains paragraphes nous allons voir que la prise en charge officinale de l'halitose a pour objectif de réduire la charge bactérienne buccale en proposant au patient de modifier ses habitudes hygiéno-diététiques et en lui délivrant des traitements locaux associés. **(28)**

### 2.12.3. Réduction de la charge bactérienne et des composés malodorants

#### ▪ Réduction mécanique

Comme nous l'avons vu précédemment, l'enduit lingual est l'une des principales causes d'halitose d'origine buccale. Le nettoyage mécanique de la face dorsale de la langue est donc un élément important du traitement. Pour se faire, l'utilisation d'un gratte-langue est préconisée. Ce dispositif de nettoyage, généralement en silicone ou en plastique, existe sous différentes formes : manche à tête arrondie, manche à tête en forme de « U », manche à tête triangulaire. Les têtes du gratte-langue peuvent également présenter différentes largeurs (étroite ou large), différents types de surface (lisse, ondulée), une ou plusieurs rangées de grattoirs et parfois une ou plusieurs rangées de poils (Figure 41). Par ailleurs, certaines brosses à dents manuelles sont dotées d'un dos en silicone destiné à jouer le rôle de gratte-langue (exemple : Elmex® Nettoyage intense). De même, certaines gammes de brosses à dents électriques proposent des têtes de brosses spécialement vouées au nettoyage de la langue (ex : Philips® Sonicare HX8071/10). **(56) (172) (176)**



Figure 41: Illustration de gratte-langues issus de différents laboratoires

Afin d'effectuer un nettoyage efficace, le patient doit sortir sa langue et placer le dispositif à la base de cette dernière au niveau du fond de la bouche. Ensuite, un mouvement permettant de ramener le grattoir vers l'extrémité de la langue doit être réalisé. Il est conseillé de répéter cet enchaînement au moins cinq fois de suite en commençant par le centre de la langue et en finissant par ses côtés. Les bords de la langue ne doivent pas être nettoyés.

Il est recommandé de rincer le gratte-langue à l'eau entre chaque passage et de se rincer la bouche à l'eau ou à l'aide d'une solution pour bain de bouche à la fin du nettoyage.

Le gratte-langue doit être manipulé avec douceur sans qu'une trop forte pression soit exercée pour éviter l'apparition de blessures au niveau de la langue. Dans ce même objectif, il est strictement déconseillé de se nettoyer la langue avec les brins des brosses à dents. De plus, l'introduction de ce dispositif au fond de la cavité buccale peut être à l'origine d'un réflex nauséeux, il est ainsi préconisé de ne pas le placer trop loin lors de la première utilisation. **(56) (172) (176)**

En présence de dépôts bactériens linguaux, une utilisation quotidienne du gratte-langue est recommandée, deux à trois fois par jour après le brossage des dents. Néanmoins ce dispositif n'est qu'un complément au brossage. Ainsi le pharmacien doit dans un même temps rappeler les « bonnes pratiques du brossage » et insister sur l'importance du nettoyage des espaces interdentaires. De plus, la prise en charge de l'halitose englobe aussi le nettoyage et l'entretien régulier des appareils dentaires orthodontiques, des prothèses fixes et amovibles et des piercings buccaux. **(176) (177)**

- **Réduction chimique**

Chez les patients souffrants d'halitose, en remplacement des produits d'hygiène dentaires « classiques », le pharmacien peut conseiller l'utilisation quotidienne de dentifrices et de solutions pour bain de bouche renfermant des agents anti-halitose (Tableau XXVI).

Deux catégories d'agents anti-halitose existent : celle qui diminue les odeurs et celle qui les masque. Dans la première, on retrouve trois types d'agents : les antiseptiques (exemples : chlorhexidine, chlorure de cétalpyridinium, association fluorure d'étain/fluorure d'amines) qui sont capables d'inhiber la prolifération des bactéries à l'origine de la production de composés malodorants ; les ions métalliques (exemples : lactate de zinc, acétate de zinc) qui sont capables de neutraliser les composés malodorants en formant des complexes non volatiles, insolubles et non odorants avec les sulfures ; et les inhibiteurs de composés malodorants (huiles essentielles associées à des alcools aromatiques) qui sont capables de diminuer l'activité de certaines enzymes impliquées dans la conversion des acides aminés en composés sulfurés volatiles, empêchant ainsi la production de ces derniers.

Dans la catégorie qui masque les odeurs, on retrouve des extraits de plantes (exemple : thé vert) et des arômes (exemple : menthe).

Ces agents peuvent être combinés dans un seul produit. **(75) (178) (179)**

DENTIFRICES ET SOLUTIONS POUR BAINS DE BOUCHE			
Recommandations	Spécialité	Composition (substances actives)	Posologie
<b>DENTIFRICES</b>			
A partir de 7 ans	<b>Halita®</b> Pâte dentifrice (cosmétique)	Chlorure de cétylpyridinium, Xylitol, Lactate de Zinc, Fluorure de Sodium (1450 ppm F-)	Utilisation quotidienne 2 à 3 fois / jour
	<b>Gum®</b> <b>Halicontrol</b> Gel dentifrice (cosmétique)	Chlorure de cétylpyridinium, Huiles essentielles, Lactate de Zinc, Menthe poivrée, Menthol, Extraits de plantes, Fluorure de Sodium + Isomalt (1490 ppm F-)	
<b>SOLUTIONS POUR BAINS DE BOUCHE</b>			
A partir de 6 ans	<b>Meridol®</b> <b>Haleine sûre</b> (cosmétique)	Xylitol, Lactate de Zinc, Olaflur, Fluorure stanneux <i>Sans alcool</i>	15 ml de la solution matin et soir à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher – Sans rinçage Prêt à l'emploi – Gobelet doseur fournit
	<b>Listerine®</b> <b>Fraicheur goût plus léger</b> (cosmétique)	Huiles essentielles : eucalyptol, thymol, menthol, salicylate de méthyle Arôme menthe douce <i>Sans alcool</i>	Adulte : 20 ml de la solution (= 4 cuillères à café) / Enfant de 6 à 12 ans : 10 ml de la solution (=2 cuillères à café) matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi
A partir de 7 ans	<b>Halita®</b> (cosmétique)	Digluconate de chlorhexidine, Chlorure de cétylpyridinium, Lactate de Zinc <i>Sans alcool</i>	15 ml de la solution matin et soir à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher – Sans rinçage Prêt à l'emploi – Gobelet doseur fournit
	<b>Gum®</b> <b>Halicontrol</b> (cosmétique)	Chlorure de cétylpyridinium, Huiles essentielles, Lactate de Zinc, Menthe poivrée, Menthol, Extraits de plantes Cyclodextrine <i>Sans alcool</i>	10 à 15 ml de la solution matin et soir à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher – Sans rinçage Prêt à l'emploi – Gobelet doseur fournit
A partir de 12 ans	<b>CB12® Bain de bouche</b> et <b>CB12® Mild Bain de bouche</b> (cosmétiques)	Acétate de Zinc, Diacétate de Chlorexidine, Fluorure de Sodium Aromes : CB12® : menthe CB12® Mild : menthe légère <i>Présence d'alcool</i>	10 ml de la solution matin et soir à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher Sans rinçage Prêt à l'emploi – Gobelet doseur fournit
	<b>Listerine®</b> <b>Fraicheur intense</b> (cosmétique)	Huiles essentielles : eucalyptol, thymol, menthol, salicylate de méthyle Arôme menthe fraîche <i>Présence d'alcool</i>	20 ml de la solution (= 4 cuillères à café) matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher – Sans rinçage Prêt à l'emploi

Tableau XXVI: Dentifrices et solutions pour bains de bouche disponibles à l'officine et pouvant être utilisés dans le traitement de l'halitose (liste non exhaustive)

Les agents anti-halitose sont aussi retrouvés dans d'autres types de préparations buccales tels que : les pastilles, les sprays et les gommages à mâcher (Tableau XXVII). Ces dernières peuvent être conseillées par le pharmacien, en complément de l'utilisation de dentifrices et de solutions pour bain de bouche, afin de procurer au patient une sensation de fraîcheur buccale au cours de la journée. Néanmoins, l'effet thérapeutique obtenu est de courte durée. Ainsi, elles peuvent être utilisées plusieurs fois par jour en fonction des besoins du patient. (177) (180)

PASTILLES, GOMMES A MACHER ET SPRAYS			
Recommandations	Spécialité	Composition (substances actives)	Posologie
<b>PASTILLES</b>			
A partir de 7 ans	<b>Gum® Halicontrol</b> (cosmétique)	Polyphénols, Enzymes de plantes	Pastilles à sucer autant de fois que nécessaire
A partir de 10 ans	<b>Alibi® Pocket</b> (cosmétique)	Extrait de thé vert, Huile essentielle de persil	4 à 6 pastilles / jour à sucer lentement Ne pas utiliser chez la femme enceinte – Une consommation excessive peut avoir des effets laxatifs
<b>GOMMES A MACHER</b>			
A partir de 12 ans	<b>CB12® Boost</b> (cosmétique)	Acétate de Zinc, Xylitol, Fluorure de Sodium	5 gommes à mâcher maximum / jour Tous les jours si besoin Une consommation excessive peut avoir des effets laxatifs
<b>SPRAYS BUCCAUX</b>			
A partir de 12 ans	<b>Halita®</b> (cosmétique)	Chlorure de Cétypyridinium, Lactate de Zinc, Digluconate de Chlorhexidine	Jusqu'à 4 pulvérisations sur la partie postérieure de la langue 2 à 3 fois / jour
	<b>Alibi®</b> (cosmétique)	Extrait de thé vert, Huile essentielle de persil	Jusqu'à 5 pulvérisations sur la partie postérieure de la langue 2 à 3 fois / jour
	<b>Fluocaril®</b> (cosmétique)	Gluconate de sodium, Gluconolactone, Essence de menthe, menthol	2 à 3 pulvérisations dans la bouche aussi souvent que nécessaire

Tableau XXVII: Pastilles, gommes à mâcher et sprays disponibles à l'officine et pouvant être utilisés dans le traitement de l'halitose (liste non exhaustive)

Hormis les pastilles à sucer *Alibi® Pocket*, l'ensemble des spécialités présentées dans les deux tableaux ci-dessus, est utilisable chez les femmes enceintes ou allaitantes. **(181)**

Par ailleurs, une consommation excessive de gommes à mâcher *CB12® Boost* ou de pastilles *Alibi® Pocket* peut avoir des effets laxatifs, il est donc préconisé de bien respecter les posologies recommandées. **(181) (182)**

#### **2.12.4. Conseils hygiéno-diététiques**

Afin de limiter les facteurs favorisant l'halitose, différents conseils hygiéno-diététiques peuvent être donnés par le pharmacien. Les principaux conseils sont résumés ci-dessous :

- diminuer la consommation de café, d'alcool, de tabac et de certains aliments (ails, oignons, épices...)
  - limiter les périodes de jeûnes prolongées
  - suffisamment s'hydrater au cours de la journée pour éviter de souffrir de sécheresse buccale
  - bien mâcher au cours des repas et consommer des légumes fibreux, des agrumes ou des chewing-gums sans sucres pour stimuler la production de salive
  - éviter les régimes hyper-protéinés
  - consulter à minima 1 fois par an un chirurgien-dentiste pour qu'il puisse effectuer un bilan dentaire
- (167) (176)**

### **2.12.5.Médecines alternatives**

#### **▪ Homéopathie :**

Certaines souches homéopathiques peuvent être conseillées dans le cadre de la prise en charge officinale de l'halitose.

En fonction des symptômes présentés par le patient, le pharmacien peut proposer :

- **Mercurius solubilis 5CH** : 3 granules 3 fois par jour, si l'halitose est accompagnée d'une hypersalivation et d'un goût métallique ou salé dans la bouche.
- **Mercurius corosivus 5CH** : 3 granules 3 fois par jour, si l'halitose est accompagnée d'une hypersalivation intense et d'ulcérations des muqueuses buccales.
- **Arnica montana 9CH** : 3 granules 3 fois par jour, si l'halitose est caractérisée par un goût d'œuf pourri en bouche.
- **Nux vomica 9CH** : 3 granules 3 fois par jour, si l'halitose est caractérisée par un goût acide en bouche.
- **Pulsatilla 5 CH** : 3 granules 3 fois par jour, si en plus de l'halitose, le patient présente une sécheresse buccale et des gencives recouvertes d'un enduit jaunâtre.
- **Pyrogenium 5 CH** : 3 granules 3 fois par jour, si en plus de l'halitose, le patient souffre d'une gingivite suppurative.

Il n'y a pas de précautions particulières liées à l'utilisation de ces souches. **(28) (164) (183)**

#### **▪ Phytothérapie :**

En phytothérapie, la menthe (*Mentha spicata*) aux propriétés antibactériennes et digestives peut être conseillée sous forme de teinture (1/5 dans l'éthanol à 45%) à raison d'une cuillère à café à diluer dans un liquide et à boire 3 fois par jour. Elle peut également être conseillée sous forme de feuilles séchées en infusion pour la réalisation de bains de bouche à avaler à la fin des gargarismes. **(166)**

#### **▪ Aromathérapie :**

En aromathérapie, la menthe poivrée (*Mentha piperita*) riche en alcools monotherpéniques peut être conseillée par voie orale en cas d'halitose d'origine buccale à raison de deux gouttes sur un support neutre (mie de pain, comprimé neutre, miel) 3 fois par jour. **(184)**

Ces remèdes aroma-thérapeutique et phyto-thérapeutique ne doivent pas être conseillés chez les femmes enceintes ou allaitantes ainsi que chez les enfants.



### **3. ELABORATION D'UN GUIDE PRATIQUE DESTINE AUX PHARMACIENS**

#### **3.1. OBJECTIF**

Actuellement, un très grand nombre de produits visant à rétablir ou à maintenir une bonne santé bucco-dentaire est disponible à l'officine. Le questionnaire présenté dans la première partie de ce travail, a mis en évidence qu'il est souvent difficile pour les pharmaciens de les différencier et donc de les conseiller de façon adaptée aux patients. De plus, comme nous l'avons vu, la plus grande majorité des officinaux ayant répondu au questionnaire se trouve insuffisamment formée dans le domaine bucco-dentaire et a principalement connaissance des nouveautés thérapeutiques par les représentants médicaux des laboratoires. Ainsi, l'objectif de ce guide est d'informer les pharmaciens sur les recommandations officielles en vigueur et de leur apporter une vision globale synthétique et objective des thérapeutiques existantes en fonction des symptômes présentés par le patient, afin de les aider à améliorer leurs conseils.

#### **3.2. CONSTRUCTION DU GUIDE**

- **Logiciel**

Le guide a été conçu à l'aide du logiciel Microsoft Word 2010.

- **Forme**

Le guide a été réalisé sous forme de livret en format paysage JIS B5 (18,2 x 25,71). Le choix de cette forme a été principalement basé sur le questionnaire (annexe 1). En effet, cette dernière correspond au type de support souhaité par la plus grande majorité des pharmaciens intéressés par des fiches récapitulatives sur les principales pathologies bucco-dentaires rencontrées à l'officine.

D'autre part, cette forme « livret » était la forme la plus en adéquation avec mon souhait de réaliser un support « pratique », facilement consultable au comptoir.

- **Contenu**

Le guide est composé de six sections correspondant aux principales problématiques bucco-dentaires officinales identifiées grâce au questionnaire. Chaque section développe de façon synthétique la problématique et propose une prise en charge officinale globale avec tout l'arsenal thérapeutique disponible (produits allopathiques, produits homéopathiques, produits issus de l'aromathérapie, de la phytothérapie, *etc.*).

A la fin de chaque section se trouve une partie « MEMENTO » regroupant les principaux messages clés de la problématique et de sa prise en charge.

Les exemples de spécialités pharmaceutiques figurant dans ce guide ont été choisis sans aucun lien d'intérêt avec les laboratoires les commercialisant.

L'intégralité des données de ce guide sont issues de la partie 2 de cette thèse.

Les photos utilisées proviennent de patients ayant autorisé un cabinet dentaire à me les fournir pour illustrer ce guide.

- **Diffusion**

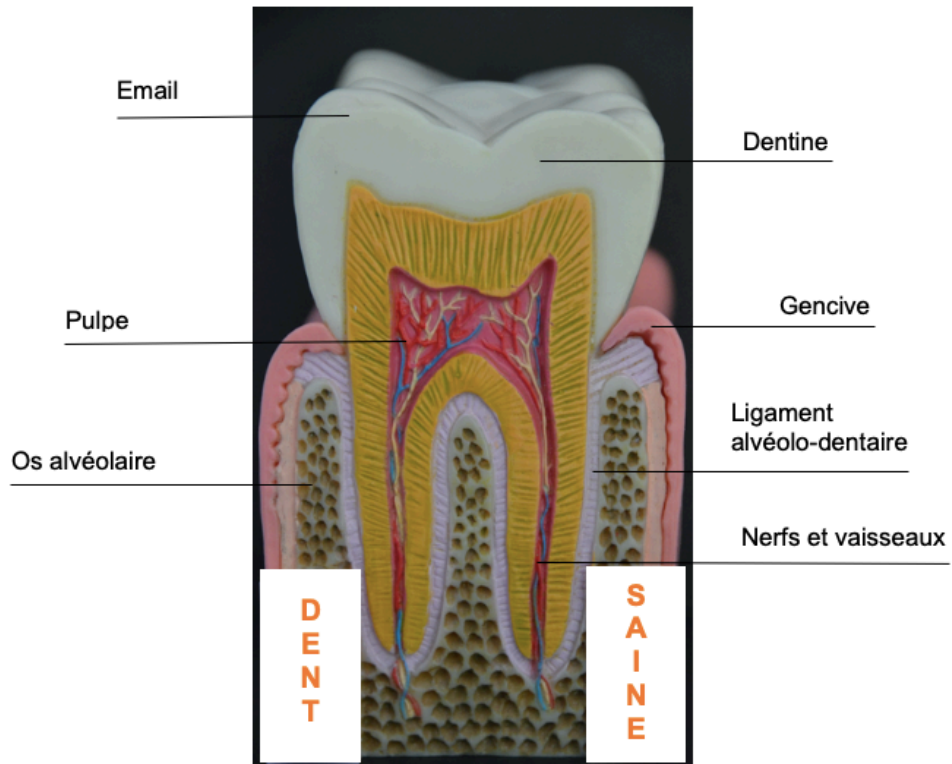
Ce guide sera envoyé en version PDF, via messagerie électronique, vers les officines ayant mentionné dans le questionnaire qu'elles souhaitaient le recevoir.

- **Limites**

Ce guide a été rédigé suivant l'état actuel des connaissances. Il convient de préciser que des réactualisations seront nécessaires par la suite. Le pharmacien doit donc se tenir informer des évolutions concernant les recommandations en vigueur et il doit les appliquer dans sa pratique quotidienne.

# SANTE BUCCO-DENTAIRE A L'OFFICINE : AIDE AUX CONSEILS DES PHARMACIENS





---

**Douleurs dentaires** *page 4*

---

**Prévenir la carie dentaire** *page 6*

---

**Hypersensibilité dentinaire** *page 11*

---

**Maladies parodontales** *page 13*

---

**Aphtes buccaux** *page 17*

---

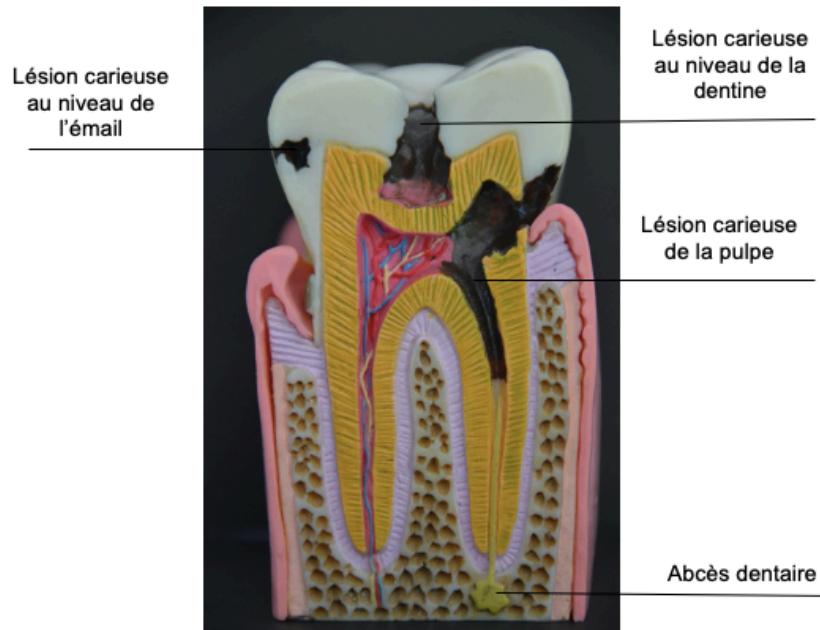
**Halitose** *page 21*

---

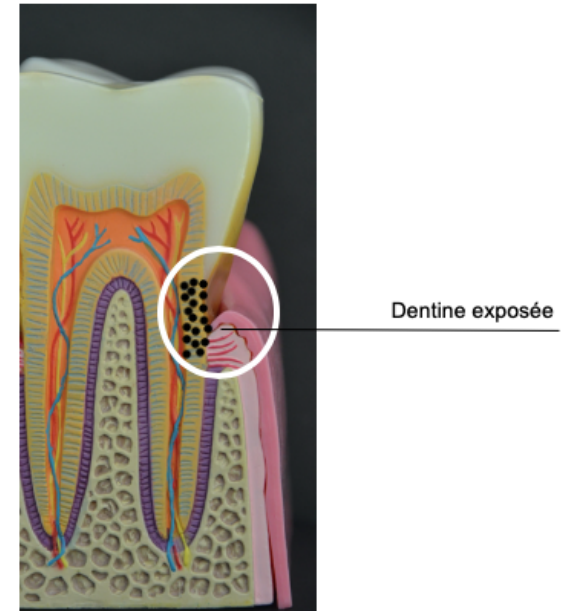
## DOULEURS DENTAIRES

→ Les douleurs dentaires sont le **symptôme clé** de l'hypersensibilité dentinaire, de la maladie carieuse et de l'abcès dentaire

### LESIONS CARIEUSES ET ABCES DENTAIRE



### HYPERSENSIBILITE DENTAIRE



→ Avant de délivrer tout conseil relatif à des douleurs dentaires il est nécessaire d'interroger le patient afin d'en connaître l'étiologie

## ❖ INTERROGATOIRE DU PATIENT

- « Depuis quand souffrez-vous de douleurs dentaires ? A quelle fréquence en souffrez-vous ? Êtes-vous sujet aux caries ? »
- « A quel moment de la journée et/ou de la nuit apparaissent vos douleurs ? »
- « Ces douleurs surviennent-elles dans des circonstances particulières (exemple : après la consommation d'aliments chauds/froids/acides) ? »
- « Vos douleurs sont-elles localisées au niveau d'une dent ou sont-elles plutôt diffuses ? »
- « Est-ce-que vous ressentez une douleur lors de la percussion de votre doigt au niveau de vos dents ? »
- « Est-ce-que ce sont des douleurs pulsatiles ? Des douleurs constantes tout au long de la journée ? Des douleurs qui évoluent depuis leur apparition ? »
- « Selon vous, est-ce-que ce sont des douleurs qui justifient la prise d'un antalgique ? En avez-vous déjà pris récemment pour soulager ces douleurs ? »
- « Présentez-vous d'autres symptômes associés ? »

## ❖ DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Caractéristiques de la douleur et symptômes associés	Étiologie supposée	Conduite à tenir
Douleur <b>diffuse</b> en lien avec un <b>stimulus</b> thermique (chaud/froid) chimique (acides), osmotique (sucres), tactile	Hypersensibilité dentinaire	Délivrance de conseils au comptoir
Douleur <b>localisée au niveau d'une dent</b> en lien avec un <b>stimulus</b> thermique (chaud/froid), chimique (acides) osmotique (sucres) Et <b>Absence de douleur</b> à la percussion sur la dent	Carie dentaire au niveau de la dentine	Prise en charge de la douleur : 1 <sup>ère</sup> intention = paracétamol ; 2 <sup>ème</sup> intention = AINS + 1 à 2 gouttes d 'huile essentielle de Clou de girofle 2 ou 3 x /jour sur les dents douloureuses Et Orientation chez le <b>chirurgien-dentiste</b>
Douleur <b>localisée au niveau d'une dent ; spontanée ; pulsatile ; et augmentée pendant la nuit</b> Et <b>Absence de douleur</b> à la percussion sur la dent	Carie dentaire au niveau de la pulpe ou « pulpite » ou « rage de dent »	Prise en charge de la douleur : 1 <sup>ère</sup> intention = paracétamol ; 2 <sup>ème</sup> intention = AINS + 1 à 2 gouttes d 'huile essentielle de Clou de girofle 2 ou 3 x /jour sur les dents douloureuses Et Orientation <b>URGENTE</b> chez le <b>chirurgien-dentiste</b>
Douleur <b>diffuse</b> et <b>continue</b> avec <b>gonflement des tissus associés</b> Et <b>Douleur</b> à la percussion sur la dent + ou - <b>Altération de l'état général</b> (fièvre, fatigue)	Abcès dentaire	Prise en charge de la douleur : Paracétamol uniquement ( ! ) AINS contre-indiqués Et Orientation <b>URGENTE</b> chez : le <b>chirurgien-dentiste</b> / ou le <b>médecin traitant</b> / ou les <b>urgences hospitalières</b>

## PREVENIR LA CARIE DENTAIRE

### ❖ LE BROSSAGE DES DENTS : utilisation d'un dentifrice fluoré ✂

Âge / situation clinique	Dosage en fluor et quantité de dentifrice à appliquer sur la brosse	Exemples de dentifrice	Fréquence et durée du brossage	Par qui	Type de brosse à dents	Exemples de brosses à dents	Fréquence de changement
Dès les 1 <sup>ères</sup> dents jusqu'à l'apparition des 1 <sup>ères</sup> molaires temporaires	<b>Pas de dentifrice</b> avant que l'enfant ne sache cracher Nettoyage avec brosse à dents ou compresses humidifiées avec un peu d'eau	-	1 x / jour pendant <b>2 minutes</b>	Les parents réalisent le brossage/nettoyage	Brosse à dents manuelle ou électrique à brins <b>souples</b> ou <b>médium</b>	Curaprox® <i>Baby</i> Elmex® <i>Débutant</i> Elgydium® <i>Baby Gum® Kids</i> Tepe® <i>Mini extra-souple</i>	Changement systématique de la brosse tous les <b>3 mois</b> ou avant si les brins sont abimés
Dès l'apparition des 1 <sup>ères</sup> molaires temporaires	Entre <b>250</b> et <b>500</b> ppm Taille d'un <b>grain de riz</b>	Elmex® <i>Enfant</i> Elgydium® <i>Kids Gum® Kids</i>	<b>2 x / jour</b> pendant <b>2 minutes</b>	Initiation au brossage sous le contrôle d'un adulte		Elmex® <i>Enfant</i> Elgydium® <i>Kids Inava® Kids</i> Tepe® <i>Kids-souple</i>	
A partir de 3 ans	Entre <b>500</b> ppm et <b>1000</b> ppm Taille d'un <b>petit pois</b>	Curaprox® <i>Enzycal 950</i> Oral-B® <i>Kids</i>		Brossage supervisé par un adulte		Elmex® <i>Junior</i> Elgydium® <i>Junior Inava® Junior</i> Gum® <i>Junior</i>	
A partir de 6 ans	Entre <b>1000</b> ppm et <b>1500</b> ppm <b>1 à 2 cm</b> de dentifrice	Elmex® <i>Anti-caries junior</i> Fluocaril® <i>Junior Homéodent®</i>		Enfant normalement autonome pour le brossage		- Souples : Elgydium® <i>Diffusion</i> Inava® <i>Souple20/100</i>	
Adultes à risque carieux faible		Bucotherm® <i>Prévention caries</i> Curaprox® <i>Be-you</i>		-		- Medium : Curaprox® <i>1560 soft</i> Gum® <i>Technique® Pro</i> Tepe® <i>Select Compact M</i>	
Adultes à risque carieux élevé / Femmes enceintes	Entre <b>1500</b> ppm et <b>5000</b> ppm <b>1 à 2 cm</b> de dentifrice	Fluocaril® <i>Bi-fluoré 250</i> Elgydium® <i>Protection caries</i>		-			

#### ▪ **TECHNIQUES DE BROSSAGE** (selon l'UFSBD)

De 2 à 6 ans : **la méthode 1-2-3-4®** : méthode "horizontale"



Enfants à partir de 6 ans et adultes : **la méthode BROS®**

## ❖ LE NETTOYAGE DES ESPACES INTERDENTAIRES

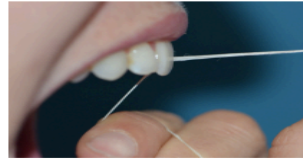
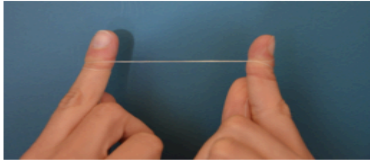
- **Nettoyage quotidien** dès lors que deux dents se touchent quels que soient l'âge et l'état de santé bucco-dentaire du patient
- Doit être **effectué puis supervisé par un adulte** jusqu'à ce que l'enfant soit autonome
- Tous les espaces interdentaires de la cavité buccale doivent être nettoyés or ils ne sont pas tous égaux en termes de forme ou de dimension : **différents types de dispositifs sont donc parfois nécessaires chez un même patient**

Dispositif interdentaire	Fonctions	Indications	Conseils d'utilisation	Fréquence d'utilisation	Fréquence de changement
<b>Fil dentaire</b>	Enlèvent les résidus alimentaires et <b>éliminent la plaque dentaire</b> formée entre les dents	Espaces interdentaires « <b>étroits et très étroits</b> »	Découper 15 à 20 cm de fil – Enrouler ses 2 extrémités autour de l'index de chaque main et laisser un segment de fil libre de 5 cm environ – Tendre le fil libre et l'introduire délicatement dans l'espace interdentaire – Réaliser plusieurs mouvements de va-et-vient verticaux	Idéalement, après chaque repas, <u>avant ou après</u> le brossage des dents mais <b>au minimum 1 x / jour</b> après le repas du soir	Changer la section de fil <b>pour chaque espace</b> interdentaire
<b>Brossette interdentaire</b>		Espaces interdentaires « <b>moyens</b> »	Humidifier la brosse/le bâtonnet avec de l'eau – L'insérer doucement dans l'espace interdentaire de l'extérieur de la cavité buccale vers l'intérieur – Effectuer plusieurs mouvements d'aller-retour horizontaux (!) Pour les brosse/les bâtonnets : bien rincer à l'eau entre chaque espace interdentaire		
<b>Bâtonnet interdentaire</b>	Empêche le bourrage alimentaire	Espaces interdentaires « <b>larges</b> »		<b>Après chaque repas</b> et <u>avant</u> chaque brossage	Après <b>chaque utilisation</b>
<b>Hydropulseur</b>	Enlève les résidus alimentaires et <b>élimine la plaque dentaire</b> formée entre les dents	<b>Tous types</b> d'espaces interdentaires ++ si : Port de prothèses fixes ou d'appareils d'orthodontie ou dextérité non adaptée à l'utilisation correcte des autres dispositifs	Remplir le réservoir à l'eau tiède – Sélectionner la puissance souhaitée pour la pression du jet – Se pencher au-dessus de l'évier et placer la buse dans la bouche – Nettoyer les espaces interdentaires en commençant par les molaires en maintenant le jet d'eau perpendiculairement à l'axe dentaire. Après chaque utilisation : rincer la buse à l'eau et vider le réservoir 1x / semaine : lavage manuel au liquide vaisselle	<b>Au minimum 1 x / jour</b> : le soir après le brossage	Changer la buse tous les <b>6 mois</b> ou plus rapidement dès que des signes d'usure ou de déformations apparaissent



▪ **MANIPULATION DES DISPOSITIFS**

**Utilisation du fil dentaire**



Mouvements de va-et-vient verticaux

**Utilisation de la brosse à dents interdentaire**

Insertion de la brosse

De l'extérieur de la cavité buccale vers l'intérieur

De l'intérieur de la cavité buccale vers l'extérieur

Manipulation de la « tête » de la brosse



Mouvements de va-et-vient horizontaux



**Proscrire l'utilisation des cure-dents en bois pour le nettoyage des espaces interdentaires**



## ❖ EN COMPLEMENT

- **SOLUTIONS POUR BAINS DE BOUCHE** : à base de **fluor** ou de **chlorhexidine faiblement dosée**

Exemples : Avec alcool : Fluocaril® *Bi-fluoré* ; Listerine® *Total care* ; Sans alcool : Elmex® *Anti-caries* ; Eluday® *Care* ; Gum® *Activital*®

→ **Pas avant 6 ans**

→ Particulièrement conseillées si : patients à **risque carieux élevé** ou **difficultés à réaliser un nettoyage dentaire correct**

→ **Utilisation quotidienne possible** : matin et soir **après** le brossage des dents et le nettoyage des espaces interdentaires

→ Si **utilisation prolongée** : préférer une spécialité **ne contenant pas d'alcool**

→ Avertir le patient des **effets indésirables réversibles possibles** : sensation de picotement ; irritation des muqueuses ; perturbation du goût ; coloration brune des dents, de la langue et des lèvres (particulièrement en cas d'utilisation prolongée de chlorhexidine)

→ Conseils d'utilisation : - **ne pas avaler** la solution après avoir effectué le bain de bouche

- **respecter le temps de contact** préconisé (généralement entre 30 et 60 secondes)

- **ne pas rincer** la bouche à l'eau après la fin du bain de bouche et **éviter de boire ou manger** dans l'heure qui suit

- **REVELATEURS DE PLAQUE** : à base de **colorants alimentaires** qui se fixent sur la plaque dentaire permettant de la rendre visible

Exemples : comprimés GUM® *Red-Cote*® ; liquide Inava® *Dentoplaque*® ; dentifrice Elgydium® *Révéléateur de plaque*

→ **Pas avant 6 ans**

→ Utilisation **ponctuelle**

→ Permettent de **cibler les zones** où le brossage dentaire doit être **intensifié**

→ Aide à l'**apprentissage** et/ou à l'**autoévaluation** du brossage : apprentissage → application en pré-brossage / auto-évaluation → application en post-brossage

→ Quelle que soit leur forme, ils doivent être **répartis sur toutes les dents** à l'aide de la salive et de la langue et doivent être gardés en bouche quelques secondes avant d'être recrachés

→ **Ne colorent pas les surfaces dentaires** car la coloration induite lors de leur utilisation n'est que temporaire (élimination du colorant par un simple brossage de dents)

- **GOMMES A MACHER SANS SUCRE** : à base de **fluor** ou de **xylitol** (édulcorant cario-protecteur)

Exemples : Elgydium® *Chewing-gum plaque dentaire* (3 x / jour) ; Buccotherm® *Chewing-gum à l'eau thermale* (6 x / jour)

→ **Pas avant 6 ans**

→ **Stimulent la production de salive** capable de neutraliser les acides et d'éliminer les débris alimentaires buccaux

→ A mastiquer **pendant 20 minutes après** chaque **prise alimentaire non suivie d'un brossage**

## ❖ CONSEILS ALIMENTAIRES

- **Respecter les heures habituelles de repas** et veiller à ne pas effectuer plus de **4 prises alimentaires quotidiennes**
- **Limiter les repas riches en produits industriels** sources de sucres cachés
- Préférer une consommation sucrée **au cours des principaux repas** de la journée
- Remplacer les collations composées de biscuits sucrés et de pâtisseries à haut potentiel cariogène par des associations type : pain + chocolat ; fruit + fromage ; pain + produits laitiers sans sucres
- **Limiter** la consommation journalière de **sucres ajoutés** (sucre de table)
- **Boire de l'eau pure** et éviter la consommation de **boissons acides** type sodas « light » ou **sucrées** (sirops, sodas, jus de fruits, boissons énergisantes)
- Chez les enfants : **éviter les biberons sucrés** avant le coucher et privilégier à partir de **12 mois** une **alimentation solide**

## ❖ VISITES CHEZ LE CHIRURGIEN-DENTISTE

- 1<sup>ère</sup> visite : dès l'âge de **1 an**
- Par la suite : visite **annuelle** recommandée
- Programme de prévention **M'T dents** : **rendez-vous de contrôle** dentaire **pris en charge à 100%** par l'assurance maladie : chez les enfants à 3, 6, 9, 12 et 15 ans ; chez les jeunes à 18, 21 et 24 ans ; chez les femmes enceintes à partir du 4<sup>ème</sup> mois de grossesse

### MEMENTO – PREVENIR LA CARIE DENTAIRE



#### Désorganiser/éliminer la plaque dentaire :

- **Brossage des dents** : pendant 2 minutes  
Dès les 1<sup>ères</sup> dents jusqu'à 2 ans environ : 1 brossage / jour à l'eau  
A partir de 2 ans : 2 brossages / jour avec un dentifrice fluoré adapté à l'âge du patient
- **Nettoyage des espaces interdentaires** : dès que deux dents se touchent à minima 1 x / jour à l'aide d'un dispositif adapté

#### En complément à partir de 6 ans :

- **Solutions pour bains de bouche** : 2 x / jour après le brossage des dents et le nettoyage des espaces interdentaires
- **Gommes à mâcher** pendant 20 minutes après chaque prise alimentaire non suivie de brossage
- **Utilisation ponctuelle d'un révélateur de plaque dentaire** afin d'optimiser le brossage



Limiter la consommation quotidienne de sucres (aliments + boissons)

Éviter les prises alimentaires en dehors des principaux repas de la journée



Dès 1 an : visite annuelle chez un chirurgien-dentiste recommandée

## HYPERSENSIBILITE DENTINAIRE

### ❖ CAUSES :

#### émail dentaire abimé

Attaque chimique acide : RGO ; anorexie ; boulimie ; vomissements de la grossesse ; boissons, aliments et médicaments acides  
Usure mécanique : brossage traumatique, abrasivité importante du dentifrice  
Contacts répétés des dents entre elles (++) patients souffrant de bruxisme)

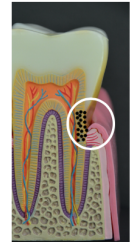
+

#### récession gingivale

Phénotype gingival mince ; malpositions dentaires ; maladies parodontales ; port d'appareil orthodontique ; brossage traumatique

→

### mise à nu de la dentine



### ❖ SYMPTOMES :

- Douleur **aigue, transitoire et diffuse, systématiquement déclenchée** par l'application d'un **stimulus** sur les dents :
- boissons/aliments froids (exemples : crème glacée, boissons avec glaçon)
  - boissons chaudes (exemples : thés, soupes, cafés)
  - boissons/aliments acides (exemples : boissons énergisantes, sodas, citrons, oranges, pamplemousses, sauce vinaigrette)
  - brossage traumatique
  - respiration d'air froid

→ La **douleur disparaît** lorsque le **stimulus est supprimé**

### ❖ PRISE EN CHARGE OFFICINALE :

Après **interrogatoire** du patient → révélant : la présence de symptômes caractéristiques et l'absence d'autres pathologies dentaires associées  
et → confirmant : une consultation récente chez un chirurgien-dentiste

**OBJECTIFS** : Supprimer les facteurs étiologiques + soulager la douleur

#### ▪ **SUPPRIMER LES FACTEURS ETIOLOGIQUES**

- **Limiter** la **consommation** d'aliments et de boissons **acides**
- **Terminer les repas** par l'ingestion d'aliments plutôt **neutres ou alcalins** ou par des aliments riches en calcium (yaourts, fromages)
- Rincer la bouche à l'eau **à la fin des repas**
- **Proscrire** l'utilisation de brosses à dents à brins **médium ou durs**
- Effectuer le **brossage** des dents **2 à 3 heures après** l'ingestion d'aliments et/ou de boissons **acides**
- **Éviter** d'effectuer une technique de **brossage horizontale**
- **Éviter** l'utilisation de dentifrices à **fort pouvoir abrasif** (++) dentifrices « blanchissants »)

▪ **SOULAGER LA DOULEUR** 

→ Utiliser une brosse à dents à **brins souples** ou **extra-souples**

→ Réaliser un **brossage sans trop de pression sur les dents**

→ Utiliser **bi-quotidiennement** durant **2 ou 3 mois** un dentifrice à base **d'agents désensibilisants** : sels de potassium ; fluorures ; technologie Pro-arginine™ ; technologie Novamin®

Exemples : A partir de 6 ans : Elmex® *Sensitive professional*™, Zendium® *Sensibilité*, Fluocaril® *Bi-fluoré Dents sensibles* ;

A partir de 7 ans : Gum® *Sensivital*®+ ; A partir de 12 ans : Sensodyne® *Répare & Protège*

→ **En complément au brossage** :

- appliquer **2 x / jour** **après le brossage**, une noisette de gel dentaire ou de dentifrice **directement sur les dents douloureuses** et **masser** pendant **1 minute** sans rincer

Exemples : Elgydium® *Clinic Sensileave* et Elmex® *Sensitive professional*™

**( ! ) Chez les enfants à partir de 6 ans** : seul le dentifrice Elmex® *Sensitive professional*™ peut être appliqué localement 1 x / semaine **et / ou**

- utiliser **2 x / jour** **après le brossage**, une **solution pour bains de bouche** à base **d'agents désensibilisants**

Exemples : A partir de 6 ans : Elmex® *Sensitive professional*™, Gum® *Sensivital*®+ ; A partir de 12 ans : Sensodyne® *Menthe fraiche* ;

Réservé à l'adulte : Listerine® *Professionnel Traitement sensibilité*

 *Si malgré ces conseils officinaux, aucune amélioration des symptômes n'est observée → orienter le patient vers un chirurgien-dentiste*

**MEMENTO – HYPERSENSIBILITE DENTINAIRE**


Douleur dentaire diffuse suite à l'application d'un stimulus thermique, chimique, osmotique, tactile


Disparition de la douleur à l'arrêt du stimulus

Pathologies pouvant être à l'origine d'hypersensibilité dentinaire : RGO, anorexie, boulimie, bruxisme (grincement des dents)

( ! ) Vomissements répétés au cours de la grossesse

Objectifs de la prise en charge : supprimer les facteurs étiologiques et soulager la douleur

 Limiter la consommation d'aliments et de boissons acides

 Privilégier une brosse à dents à brins souples ou extra-souples

Éviter les dentifrices « blanchissants » à fort pouvoir abrasif

Utilisation bi-quotidienne de dentifrices et solutions pour bains de bouche à base d'agents désensibilisants

 Consultation chez un chirurgien-dentiste nécessaire si aucune amélioration des symptômes

## MALADIES PARODONTALES

→ Maladies inflammatoires induites par une communauté polymicrobienne dysbiotique, qui affectent les tissus de soutien des dents

❖ **2 STADES :**

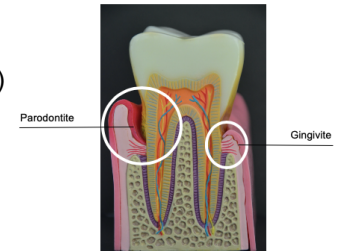
→ **Gingivite** : inflammation réversible du parodonte superficiel (gencive) pouvant évoluer vers une parodontite en l'absence de traitement




→ **Parodontite** : inflammation sévère et irréversible du parodonte profond (cément, ligament parodontal et os alvéolaire) pouvant entraîner une perte de dents dans les cas les plus graves

❖ **CAUSE MAJEURE** : plaque dentaire

→ Riche en bactéries anaérobies gram-négatives : ++ *Porphyromonas gingivalis*)

❖ **PRINCIPAUX SYMPTÔMES :**



PARODONTE SAIN	GINGIVITE	PARODONTITE
	<p>Gencives gonflées et rouges - Saignements gingivaux Hypersensibilité gingivale - Mauvaise haleine</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Symptômes de la gingivite + :</p> <p>Présence de poches parodontales - Récession gingivale - Création de nouveaux espaces interdentaires - Mobilisation des dents - Abscès parodontal - Perte de dents</p> <div style="text-align: center;">  </div>

❖ **PRINCIPAUX FACTEURS DE RISQUES :**

→ **Locaux** : Mauvaise hygiène buccodentaire / Malpositions et parafunctions dentaires / Prothèses dentaires mal adaptées

→ **Généraux** : Âge avancé / Tabac / Diabète / Grossesse

❖ **COMPLICATIONS GENERALES MAJEURES :**

→ Augmentation du risque de **pré-éclampsie** chez les femmes enceintes

→ Augmentation du risque de **cardiopathies ischémiques** et **d'accidents vasculaires cérébraux**

→ Augmentation de l'**insulinorésistance** chez les diabétiques ; augmentation de la fréquence et de la gravité des **complications du diabète**

❖ **PRISE EN CHARGE OFFICINALE :**


**Gingivite débutante peu sévère** (saignements gingivaux ponctuels et récents + douleurs modérées) chez des patients en bonne santé générale

**OBJECTIF :** Contrôler la plaque dentaire

**( ! ) Patients à risque de complications** (femmes enceintes ; diabétiques ; patients souffrant de pathologies cardiaques) → **orienter chez un chirurgien-dentiste**

▪ **CONTRÔLE MECANIQUE DE LA PLAQUE** 

- Brossage dentaire **bi-quotidien** pendant 2 minutes
- Nettoyage **quotidien** des espaces interdentaires
- Brossage **doux** sur les gencives
- Brosse à dents à **brins souples** ou **extra-souples**
- **Détartrage annuel** par un chirurgien-dentiste

▪ **CONTRÔLE CHIMIQUE DE LA PLAQUE**  : utilisation **d'agents antiseptiques** (les plus efficaces dans le cadre des maladies parodontales = Chlorhexidine, Hélixétidine, Peroxyde d'hydrogène, Povidone iodée et Phénols)

- **TRAITEMENT D'ATTAQUE** : pendant **5 à 7 jours** → préparations buccales contenant une **forte concentration d'antiseptiques**

→ Dentifrices réservés aux adultes à utiliser 2 x / jour : Hextril® et Gum® *Paroex*

Si brossage difficile car trop douloureux : possibilité d'utiliser temporairement le gel buccal antiseptique Elugel® 3 x / jour sur les zones non brossées

→ **En complément du brossage :**

- utiliser **2 x / jour après le brossage**, une solution pour bain de bouche

Exemples : A partir de 6 ans Gum® *Paroex*, Prexidine®, Dentex®, Eludril® *Perio* ;

A partir de 12 ans : Hextril® ; Réservé à l'adulte : Alodont® *Protect*

**et si besoin :**

- appliquer **2 à 3 x / jour après le brossage**, une noisette de gel dentaire ou de dentifrice à base **d'antiseptiques** et/ou **d'anti-inflammatoires** **directement sur les zones douloureuses et masser**

Exemples de dentifrices : Hextril®, Gum® *Paroex* et Arthrodont® *Protect*

Exemples de gels : Parodium®, Curaprox® *Perioplus+ focus*, Pylalvex®

- **TRAITEMENT DE MAINTENANCE PARODONTALE** : en relais

→ Utiliser **2 x / jour** un **dentifrice fluoré** contenant une **faible concentration d'agents antiseptiques** et/ou des **agents anti-inflammatoires**

Exemples : A partir de 6 ans : Parogencyl® *Prévention gencive* ; A partir de 10 ans : Arthrodont® *Protect* ;

A partir de 12 ans : Parodontax® *Original*

→ **En complément du brossage** : utiliser **2 x / jour après le brossage**, une **solution pour bain de bouche** contenant des **fluorures** et/ou des agents **anti-inflammatoires** et/ou des agents **antiseptiques faiblement dosés**

Exemples : A partir de 6 ans : Gum® *Gingidex*, Arthrodont® ; A partir de 7 ans : Méridol® *Protection gencives*

A partir de 12 ans : Parodontax®, Listérine® *Protection dents et gencives*

Ce traitement peut être conseillé en prévention chez les personnes à risque de développer une maladie parodontale : personnes âgées, femmes enceintes, diabétiques et fumeurs.

#### ▪ **EN COMPLEMENT DU TRAITEMENT D'ATTAQUE**

- **HOMEOPATHIE** ∞

→ **Belladonna 9CH** : 3 granules 3 x / jour pendant 3 à 4 jours si gencives très enflammées et douloureuses

→ **Mercurius corosivus 5CH** : 3 granules 3 x / jour pendant 10 à 15 jours si saignements gingivaux abondants, accompagnés d'une haleine fétide

→ **Pyrogénium 5 CH** : 3 granules 2 x / jour pendant 10 jours si gencives enflammées suppuratives associées à une haleine fétide

- **PHYTHOTHERAPIE** 🌿 *ne pas conseiller chez la femme enceinte ou allaitante et l'enfant de moins de 6 ans*

→ **Sauge** : 50 gouttes de teinture mère à diluer dans un demi-verre d'eau, réaliser des gargarismes et avaler (!) *contre-indiqué si HTA*

→ **Régliasse** : 1 cuillère à café d'EPS (extraits de plantes standardisés) à diluer dans un peu d'eau et à avaler, 3 x / jour (!) *contre-indiqué si HTA*

→ **Reine des près** : 1 cuillère à café d'EPS à diluer dans un peu d'eau et à avaler jusqu'à 4 x / jour (!) *contre-indiqué si allergie vraie aux dérivés salicylés, traitement anticoagulant, néphrite*

- **AROMATHERAPIE** 🍀 *ne pas conseiller chez la femme enceinte ou allaitante et l'enfant de moins de 7 ans*

→ Huile essentielle de **myrrhe de Somalie** : 1 goutte à appliquer localement en massage sur les zones douloureuses

→ Huile essentielle de **tea tree** : 1 goutte à appliquer localement en massage sur les zones douloureuses



▪ **EN COMPLEMENT DU TRAITEMENT DE MAINTENANCE**

- **PROBIOTIQUES**  contenant les souches : *Lactobacillus paracasei* et/ou *Lactobacillus reuteri* et/ou *Lactobacillus salivarius*

→ **A partir de 6 ans**

→ **Après** le brossage des dents

→ **A distance** du traitement d'attaque, de la prise d'antibiotiques et de soins dentaires

→ **Cure à renouveler** selon les besoins

Exemples : PerioBalance® Gum® : 1 pastille à sucer matin et soir par jour pendant 1 mois

Lactibiane® Buccodental Pileje® : 1 comprimé à sucer matin et soir pendant 15 jours

BUCCOFilm® PROBIORegul® Nutravance® : 1 stick le soir pendant 15 jours à déposer sur la langue ou à diluer dans un peu d'eau



*Si malgré ces conseils officinaux, aucune amélioration des symptômes n'est observée → orienter le patient vers un chirurgien-dentiste*

**MEMENTO – MALADIES PARODONTALES**

Prise en charge à l'officine : **gingivites débutantes peu sévères**

Principaux symptômes : **gencives gonflées et rouges + saignements gingivaux + hypersensibilité gingivale**

Principaux facteurs de risques : **mauvaise hygiène bucco-dentaire, âge avancé, tabac, diabète, grossesse**

(!) Patients à risque de complications : diabétiques, femmes enceintes, pathologies cardiaques



Nettoyer **quotidiennement** les espaces interdentaires

Privilégier une brosse à dents à **brins souples** ou **extra-souples**

Traitement d'attaque : *pendant 5 à 7 jours*

→ 2 x / jour dentifrice et solution pour bain de bouche **fortement dosés** en **antiseptiques**

→ si besoin : massage des zones douloureuses avec des gels buccaux

→ en complément : **homéopathie** et/ou **phytothérapie** et/ou **aromathérapie**

Traitement de maintenance parodontale : *en relais du traitement d'attaque ou en prévention chez les patients à risques*

→ 2 x / jour dentifrice **fluoré** associé à une solution pour bain de bouche **faiblement dosé** en **antiseptiques** et/ou à base **d'anti-inflammatoires**

→ en complément : **cure de probiotiques**



Consultation chez un chirurgien-dentiste nécessaire si aucune amélioration des symptômes

## APHTES BUCCAUX

- Ulcérations superficielles, douloureuses et non contagieuses de la muqueuse buccale
- Différents types d'aphtes existent : aphtes « communs » ou « vulgaires » ; aphtes « géants » ; aphtes « miliaires »

### ❖ PRINCIPAUX FACTEURS FAVORISANTS :

- **Certains aliments** : fruits oléagineux (noix, noisettes, amandes), fromages à pâtes cuites (beaufort, comté), chocolats, tomates
- **Traumatismes locaux** : morsures, brûlures ou blessures au niveau des muqueuses buccales (exemple : port d'appareil prothétique mal adapté)
- **Facteurs psychiques et comportementaux** : fatigue, stress et anxiété
- **Facteurs hormonaux** : modifications hormonales chez la femme lors de la période prémenstruelle

### ❖ SYMPTOMATOLOGIE DES APHTES COMMUNS :

- **Avant l'apparition de l'ulcération** : sensation de picotements ou de brûlures
- **Aspect** : forme ronde ou ovale ; diamètre de 2 à 10 mm ; fond de l'ulcération jaunâtre ; bord de l'ulcération net et entouré d'un liseré ou d'une aréole inflammatoire rougeâtre
- **Localisation** : face interne des lèvres, joues, bord et face inférieure de la langue
- **Durée de guérison** : 1 à 2 semaines
- **Cicatrice** : non persistante



**( ! ) Toutes les ulcérations buccales ne sont pas des aphtes** → dans la mesure du possible : observer les lésions

**( ! ) Les aphtes peuvent être la manifestation clinique de pathologies systémiques** → maladie de Behcet, maladie de Crohn, maladie coéliqua, infection par le VIH

### ❖ PRISE EN CHARGE OFFICINALE :

#### Si toutes ces conditions sont réunies :

- aphtes communs survenant moins de 4 x / an
- diamètre inférieur à 1cm
- moins de 3 aphtes simultanément au sein de la cavité buccale
- évolution depuis moins de 2 semaines
- absence de lésion multi-localisée (aphtes génitaux)
- aucun des signes généraux suivants : fièvre, fatigue intense, ganglions

**OBJECTIFS** : Soulager la douleur + favoriser la cicatrisation + prévenir la surinfection + limiter les récives

▪ **SOULAGER LA DOULEUR** 

**Préparations buccales** à visée **antalgique** : à appliquer sur l'aphte : gels, crèmes, solutions, spray, collutoires / à sucer : comprimés ou pastilles

- ne pas boire ni manger dans les 2 heures qui suivent leur application

- faible persistance de l'effet thérapeutique dans le temps : nécessité d'applications répétées au cours de la journée (de façon générale : 3 x / jour)

→ A base de **d'agents filmogènes** (Dérivés cellulosiques, Polyvinyl-pyrrolidone)

Exemples : A partir de 3 ans : Elgydium® Repair ; à partir de 4 ans : Elgydium® Clinic Cicalium

→ A base **d'agents anti-inflammatoires** (Salicylate de choline, Acide salicylique, Enoxolone, Extrait de rhubarbe) +/- **agents antiseptiques**

Exemples : A partir de 6 ans : Pyralvex®, Hexalyse® ; Réservé à l'adulte : Pansoral®

→ A base **d'agents anesthésiants** (Lidocaïne, Tétracaine) +/- **agents antiseptiques**

Exemples : A partir de 6 ans : Dynexangival®1%, Cantalène®, Drill® pastilles ; A partir de 12 ans, les collutoires : Eludril®, Drill®, Strepsil®

**Conseils alimentaires** :

→ Éviter la consommation d'épices, de vinaigrette, de fruits acides (exemple : ananas) ou non pelés (exemple : raisins)

→ Privilégier la consommation d'aliments froids ou tièdes

**Antalgique par voie systémique** : Paracétamol

→ Si douleurs non soulagées malgré l'application d'un traitement local associé aux conseils diététiques

▪ **FAVORISER LA CICATRISATION** 

**Préparations buccales** à visée **cicatrisantes** : à appliquer sur l'aphte : gels, sprays / en bain de bouche

→ A base d'acide hyaluronique

→ Ne pas boire ni manger dans les 2 heures qui suivent leur utilisation

→ A utiliser 3 fois / jour jusqu'à cicatrisation complète de la lésion

Exemples gels et sprays : A partir de 24 mois : Gum® Afta Clear® ; A partir de 30 mois : Hyalugel®, Bloxaphte® ; A partir de 6 ans : Pansoral® Repair

Exemples solutions pour bains de bouche : A partir de 6 ans : Bloxaphte® et Hyalugel®

- **PREVENIR LA SURINFECTION** 

**Préparations buccales** à visée **antiseptique** : à appliquer sur l'aphte : *collutoire* / à sucer : *comprimés ou pastilles* / en bain de bouche

→ A base d'agents antiseptiques : Chlorexidine, Lysozyme, Cétylpyridinium, Hélixétidine

→ Dans le cas où aucun produit à visée antalgique contenant des agents antiseptiques n'est utilisé par le patient

→ A utiliser sur une courte période pour ne pas déstabiliser la flore buccale

Exemples : A partir de 3 ans : Collunovar®, A partir de 6 ans : Lyso-6®, Lysopaine® *Cetylpyridinum-lysozyme*, Gum® *Paroex*, Eludril®Pro, Hextril®

- **LIMITER LES RECIDIVES** 

→ Limiter la consommation d'**aliments aphtogènes**

→ Effectuer un **brossage dentaire doux** en utilisant une brosse à dents à **brins souples**

→ **Consulter un chirurgien-dentiste** si le port d'une prothèse dentaire ou d'un appareil orthodontique entraîne une gêne

- **MEDECINES ALTERNATIVES**

- **HOMEOPATHIE** 

→ **Borax 5CH** : 3 granules 3 x / jour pendant 10 à 15 jours si aphtes brulants ou très douloureux au cours des repas

→ **Cantharis 5CH** : 3 granules 3 x / jour pendant 5 jours si langue très rouge + aphtes associés à des brulures intenses en phase d'ulcération

→ **Mercurius corosivus 5CH** : 3 granules 3 x / jour pendant 8 jours si aphtes multiples + langue blanche + haleine fétide + hypersalivation

A partir de 6 ans : Homeoaftyl® Boiron® : 1 comprimé à sucer en dehors des repas, 4 à 5 X / jour pendant 5 jours maximum

- **PHYTHOTHERAPIE**  *ne pas conseiller chez la femme enceinte ou allaitante et l'enfant de moins de 6 ans*

→ **Myrrhe** (*Commiphora myrrha*) : imbiber un coton-tige de teinture mère (TM) de myrrhe et l'appliquer 2 à 3 x / jour sur l'aphte

→ **Souci** (*Calendula officinalis*) : 1 ou 2 cuillères à café de TM à diluer dans un ½ verre d'eau, réaliser des gargarismes et recracher, 2 à 3 x / jour

→ **Phytolaque** (*Phytolacca americana*) : 1 cuillère à café de TM à diluer dans un ½ verre d'eau, réaliser des gargarismes et recracher, 3 x / jour


- **AROMATHERAPIE**  ne pas conseiller chez la femme enceinte ou allaitante et l'enfant de moins de 7 ans

→ Huile essentielle de **laurier noble**

→ Huile essentielle de **giroflie**

→ Huile essentielle de **tea tree**

} 1 à 2 gouttes sur coton tige, à appliquer sur l'aphte 3 ou 4 x / jour, jusqu'à guérison

 Si malgré ces conseils officinaux, la lésion aphteuse ne disparaît pas au bout de 2 semaines → orienter le patient vers un chirurgien-dentiste ou un médecin généraliste

## MEMENTO – APHTES BUCCAUX

( ! ) Toutes les ulcérations buccales ne sont pas des aphtes

( ! ) Les aphtes peuvent être la manifestation clinique de pathologies systémiques

Prise en charge à l'officine des aphtes communs sous certaines conditions

> Soulager la douleur et favoriser la cicatrisation :



Éviter épices, vinaigrette, fruits acide sou non pelés / Privilégier aliments froids ou tièdes



Avant 3 ans : préparations buccales cicatrisantes uniquement

A partir de 3 ans : utilisation possible de préparations buccales à base d'agents filmogènes

A partir de 6 ans : utilisation possible de préparations buccales à base d'agents anti-inflammatoires ou anesthésiants



+/- Paracétamol si douleurs non soulagées

> Prévenir la surinfection : utilisation sur une courte période de préparations buccales à base d'agents antiseptiques

> Limiter les récives : mesures hygiéno-diététiques (++) limiter la consommation d'aliments aphtogènes)

> Médecines alternatives : homéopathie, phytothérapie, aromathérapie



Consultation chez un chirurgien-dentiste ou un médecin généraliste nécessaire si absence de guérison au bout de 2 semaines

## HALITOSE

→ Mauvaise haleine ⇔ émission par le souffle d'odeurs désagréables

### ❖ ETIOLOGIES :

- **ORIGINE BUCCALE** : 80 à 90% des cas

→ Accumulation de protéines issues de résidus alimentaires, de cellules de la cavité buccale et de débris salivaires, qui sont par la suite dégradées par les bactéries de la cavité buccale en acides aminés conduisant à des composés sulfurés volatils (CSV) malodorants.

- **Enduit lingual**

- **Maladies parodontales**

- **Troubles salivaires** (salive riche en protéines / diminution du flux salivaire)

- **ORIGINE EXTRA-BUCCALE** : 10 à 20% des cas

- **Pathologies extra-buccales** (sphère ORL +++ ex : sinusite chronique ; sphère digestive ex : RGO ; sphère pulmonaire ex : cancer des poumons ; sphère métabolique ex : diabète)

- **Iatrogénie médicamenteuse** (médicaments induisant une sécheresse buccale : ++ neuroleptiques, antidépresseurs, alpha-bloquants, antispasmodiques urinaires, bronchodilatateurs anticholinergiques)

- **Comportement alimentaire** (régime riche en protéines ; jeûne prolongé ; consommation excessive : ails, oignons, produits laitiers, café, alcool)

- **Mode de vie** (stress ; consommation de tabac)



### ❖ PRISE EN CHARGE OFFICINALE :

**Halitose d'origine buccale** si absence d'autres troubles bucco-dentaires associés **et** consultation récente chez un chirurgien-dentiste

**Halitose d'origine extra-buccale** liée au comportement alimentaire **ou** au mode de vie du patient

( ! ) **Patients souffrant de pathologies susceptibles d'être à l'origine de l'halitose** : pathologies **buccales** → orientation **chirurgien-dentiste**  
pathologies **extra-buccales** → orientation **médecin généraliste**

**OBJECTIF** : Réduire la charge bactérienne buccale

### ▪ REDUCTION MECANIQUE DE LA CHARGE BACTERIENNE

→ **Nettoyage quotidien** de la **face dorsale de la langue** : **2 à 3 x / jour après le brossage des dents**

- Utilisation d'un **gratte-langue** ou du **dos en silicone** de certaines brosses à dents

Exemples : grattes-langues : Tepe Good™, Curaprox® CTC 201, Halita® / brosse à dents avec dos en silicone : Elmex® *Nettoyage intense*

- Conseils d'utilisation : placer le dispositif à la base de la langue au niveau du fond de la bouche et le ramener lentement vers l'extrémité libre de la langue ; répéter ce mouvement 5 fois ; rincer le dispositif à l'eau après chaque passage

**( ! ) L'introduction du dispositif au fond de la cavité buccale peut être à l'origine d'un réflexe nauséux**

- Strictement déconseiller le nettoyage de la langue à l'aide des brins d'une brosse à dents

→ **Nettoyage et entretien régulier** des **appareils dentaires orthodontiques**, des **prothèses fixes et amovibles** et des **piercings buccaux**

### ▪ REDUCTION CHIMIQUE DE LA CHARGE BACTERIENNE ET DES COMPOSES MALODORANTS

→ Utilisation **bi-quotidienne** de **dentifrice** et de **solutions pour bains de bouche** à base **d'agents anti-halitose** :

- **ceux qui diminuent les odeurs** : **agents antiseptiques** (exemples : chlorhexidine, chlorure de cétylpyridinium)

**ions métalliques** (exemples : lactate de zinc, acétate de zinc)

**inhibiteurs de composés malodorants** (exemples : huiles essentielles + alcools aromatiques)

- **ceux qui les masques** : **extraits de plantes** (exemple : thé vert) et **arômes** (exemple : menthe)

Exemples de dentifrices : A partir de 7 ans Halita®, Gum® *Halicontrol*

Exemples de solutions pour bain de bouche : A partir de 6 ans : Meridol® *Haleine sûre*, Listerine® *Fraicheur goût plus léger*

A partir de 7 ans : Halita®, Gum® *Halicontrol* ; A partir de 12 ans : CB12®

→ **En complément** : utilisation **répétée au cours de la journée** de **pastilles**, **gommages à mâcher** ou **sprays buccaux** à base **d'agents anti-halitose**

Exemples de pastilles : A partir de 7 ans Gum® *Halicontrol* ; à partir de 10 ans : Alibi® *Pocket* (CI femmes enceintes)

Exemples de gommages : A mâcher à partir de 12 ans : CB12® *Boost*

Exemples de sprays : A partir de 12 ans : Halita®, Alibi®, Fluocaril®

### ▪ CONSEILS HYGIENO-DIETETIQUES

→ Diminuer la consommation d'**ails**, d'**oignons**, d'**épices**, de **café**, d'**alcool** et de **tabac**

→ Éviter les régimes **hyper-protéinés**

→ Limiter les périodes de **jeûnes prolongés**

→ **Suffisamment s'hydrater** au cours de la journée pour éviter de souffrir de sécheresse buccale

→ **Bien mâcher** au cours des repas et consommer des **légumes fibreux**, des **agrumes** ou des **chewing-gums sans sucres** pour stimuler la production de salive

▪ **MEDECINES ALTERNATIVES**

- HOMEOPATHIE ∞

- **Mercurius solubilis 5CH** : si hypersalivation et goût métallique ou salé dans la bouche
- **Arnica montana 9CH** : si goût d'œuf pourri en bouche
- **Nux vomica 9CH** : si goût acide en bouche
- **Pulsatilla 5 CH** : si halitose associée à une sécheresse buccale

} 3 granules 3 x / jour

- PYTHOTHERAPIE 🌿

- **Menthe** (*Mentha spicata*) : infusion de feuilles séchées pour la réalisation de bains de bouche à avaler à la fin des gargarismes

- AROMATHERAPIE 💧 *ne pas conseiller chez la femme enceinte ou allaitante et l'enfant de moins de 7 ans*

- Huile essentielle de **Menthe poivrée** : 2 gouttes sur un support neutre (mie de pain, comprimé neutre, miel) 3 x / jour

- PROBIOTIQUES 🦠 contenant les souches : **Lactobacillus reuteri** et/ou **Lactobacillus salivarius**

→ **A partir de 6 ans**

- **Cure à renouveler** selon les besoins

Exemple : BUCCOFilm® PROBIORegul® Nutravance® : 1 stick le soir pendant 15 jours à déposer sur la langue ou à diluer dans un peu d'eau

🦷 Si malgré ces conseils officinaux, aucune amélioration des symptômes n'est observée → orienter le patient vers un chirurgien-dentiste

**MEMENTO – HALITOSE**

Origine buccale : 80 à 90% des cas

(!) Patients souffrants de pathologies extra-buccales pouvant être à l'origine d'halitose : +++ pathologies ORL



Bi-quotidiennement :

- brossage des dents avec un dentifrice à base d'agents anti-halitose

puis → nettoyage des espaces interdentaires

puis → nettoyage de la langue

puis → réalisation de bain de bouche à l'aide d'une solution à base d'agents anti-halitose

Au besoin, plusieurs fois au cours de la journée : pastilles, gommes à mâcher ou sprays buccaux à base d'agents anti-halitose



limiter : ail, oignon, café, alcool, régimes hyper protéinés, jeunes prolongés / Suffisamment s'hydrater

limiter la consommation de tabac

En complément : homéopathie, phytothérapie, aromathérapie, probiotiques



Consultation chez un chirurgien-dentiste nécessaire si aucune amélioration des symptômes



**THÈSE SOUTENUE PAR** : Claire MANILLIER

**TITRE** : SANTE BUCCO-DENTAIRE A L'OFFICINE : AIDE AUX CONSEILS DES PHARMACIENS

## **CONCLUSION :**

Aujourd'hui, il est admis qu'une mauvaise santé bucco-dentaire a des répercussions négatives majeures sur l'état de santé général du patient et sur sa qualité de vie.

Fréquemment sollicités au comptoir par les patients pour des conseils d'ordre dentaire, les pharmaciens d'officine ont un rôle déterminant dans la promotion d'une bonne santé bucco-dentaire.

Dans ce cadre, sensibiliser le patient sur les mesures d'hygiène simples et efficaces à adopter au quotidien, détecter précocement les symptômes caractéristiques des pathologies bucco-dentaires fréquentes, proposer une prise en charge officinale quand cela est possible et savoir orienter le patient vers un professionnel de santé plus adapté lorsque la problématique sort de leur cadre de compétence, sont les principales missions des pharmaciens.

Pour mener à bien ces missions, il est nécessaire que les pharmaciens soient en mesure de maîtriser l'éthiopathologie des maladies bucco-dentaires souvent rencontrées à l'officine, et qu'ils soient en mesure de choisir rationnellement dans l'arsenal thérapeutique disponible, le soin le plus adapté au patient.

Le questionnaire présenté au début de ce travail, nous a permis de constater que les pharmaciens ne disposaient pas de l'ensemble des éléments leur permettant, par leurs conseils, de rétablir et maintenir une santé bucco-dentaire optimale chez les patients. Ce questionnaire a également révélé qu'une grande majorité des pharmaciens affirment être insuffisamment formés dans ce domaine et par conséquent sont demandeurs d'un support leur permettant de prodiguer et d'améliorer leurs conseils. Ce constat pose la question sur le contenu des programmes du cursus de formation de pharmaciens et en particulier des pharmaciens d'officines, qui n'aborde pas spécifiquement un enseignement dédié à l'hygiène bucco-dentaire.

On pourra également noter que pour dispenser des conseils éclairés et objectifs, les pharmaciens doivent prendre du recul vis-à-vis des allégations délivrées par les représentants des laboratoires qui commercialisent les différents produits de santé bucco-dentaire.

Par ailleurs, il est important que les pharmaciens d'officine consultent régulièrement la littérature et les revues professionnelles consacrées à ce domaine.

Le livret qui a été conçu et édité se veut être un outil de conseil adapté aux pharmaciens d'officine pour des conseils avisés en direction des patients qui en font la demande.

Ce travail a donc été mené afin d'aider les pharmaciens à pouvoir répondre de façon optimale aux problèmes bucco-dentaires présentés par les patients. Il convient de souligner que ce document se limite aux principales pathologies bucco-dentaires identifiées à la suite du questionnaire administré aux pharmacies d'officine enquêtées.

## **VU ET PERMIS D'IMPRIMER**

**Grenoble, le :**

### **LE DOYEN**

**Michel SEVE**

The image shows a handwritten signature in black ink that reads "Seve". To the right of the signature is the official seal of the University of Grenoble Alpes. The seal is circular and contains a central figure holding a staff and a book, surrounded by the text "UNIVERSITE GRENOBLE ALPES" and "1370".

### **LE DIRECTEUR DE THESE :**

**Annabelle GEZE**

The image shows a handwritten signature in black ink that reads "Geze". The signature is stylized and somewhat abstract.

### **LE TUTEUR UNIVERSITAIRE :**

**Annabelle GEZE**

## BIBLIOGRAPHIE

1. Pichard A-S. Le marché bucco-dentaire en pharmacie. 29 juin 2017 [cité 10 août 2019] ; (3363). Disponible sur : [https://www.lequotidiendupharmacien.fr/gestion-et-marketing/article/2017/06/29/le-marche-bucco-dentaire-en-pharmacie\\_267156](https://www.lequotidiendupharmacien.fr/gestion-et-marketing/article/2017/06/29/le-marche-bucco-dentaire-en-pharmacie_267156)
2. Ménard C, Grizeau-Clémens D, Wemaere J. Santé bucco-dentaire des adultes. mars 2016;(35).
3. AMELI.fr. M'T dents : des rendez-vous offerts chez le dentiste [Internet]. 2019 [cité 13 févr 2010]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/haute-savoie/assure/sante/themes/carie-dentaire/mt-dents>
4. Webdentiste.fr, Ufsbd. Enquête exclusive IFOP 2013 - Du patient assisté au consommateur éclairé - Quels sont les nouveaux comportements des patients en 2014 [Internet]. 2013 [cité 8 janv 2020]. Disponible sur: [http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2014/09/Pr%C3%A9sentation\\_IFOP\\_UFSBD\\_WebDentiste.pdf](http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2014/09/Pr%C3%A9sentation_IFOP_UFSBD_WebDentiste.pdf)
5. UFSBD, Pierre Fabre ORAL CARE. La santé bucco-dentaire des français : des pratiques variées et perfectibles. [Internet]. 2017 [cité 9 janv 2020]. Disponible sur : <http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2017/03/CP-Conf%C3%A9rence-Enqu%C3%AAta-HBD-UFSBD-PFOC-14-mars-2017-avec-lien-vid%C3%A9o.pdf>
6. Fédération Française des Diabétiques. Diabète et santé buccodentaire : éviter les complications. 2019.
7. Bobetsis YA, Madianos PN. Santé bucco-dentaire et santé systémique. Dans : La parodontologie. Espace ID ; 2018. (Tout Simplement).
8. Ufsbd, Pierre Fabre ORAL CARE. Les Français et leur hygiène bucco-dentaire. [Internet]. 2019 [cité 13 nov 2019]. Disponible sur : [http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2019/03/DP\\_UFSBD\\_Pierre-Fabre-Oral-Care-Printemps-du-Sourire-2019.pdf](http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2019/03/DP_UFSBD_Pierre-Fabre-Oral-Care-Printemps-du-Sourire-2019.pdf)
9. Tilotta F, Lautrou A, Gérard L. Anatomie dentaire. Elsevier Masson; 2018.
10. Lautrou A. Anatomie dentaire. 2ème édition. Masson ; 1997. (Abrégés).
11. Frédéric Herisson. L'hygiène bucco-dentaire à l'officine. 2019 ; Faculté de pharmacie de Grenoble.
12. AMELI - Assurance maladie. Comprendre les caries dentaires [Internet]. Améli.fr pour les assurés. 2019 [cité 12 févr 2020]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/haute-savoie/assure/sante/themes/carie-dentaire/comprendre-caries-dentaires>
13. Lèzy J-P, Princ G. Pathologie maxillo-faciale et stomatologie. 4è édition. Elsevier Masson ; 2010. (Abrégés).
14. Union Française pour la sante bucco-dentaire (UFSBD). Anatomie de la dent, nom et fonction des dents, éruption des dents... les dents [Internet]. [cité 13 févr 2020]. Disponible sur : [https://www.ufsbd.fr/espace-grand-public/espace-enfants/anatomie-et-fonction-de-la-dent/#titre\\_2](https://www.ufsbd.fr/espace-grand-public/espace-enfants/anatomie-et-fonction-de-la-dent/#titre_2)
15. Hauteville A. Anatomies des dents humaines : atlas dentaire et nomenclature. [Internet]. Conseil dentaire. 2011 [cité 19 févr 2020]. Disponible sur : <https://conseildentaire.com/atlas-anatomique-des-dents-humaines/>
16. Kaqueler J-C, Le May O. Plaque dentaire. Dans : Anatomie pathologique bucco-dentaire. 2ème édition. Masson ; p. 37-9.

17. Bonnaure-Mallet M, Chardin H, Barsotti O. Microbiologie en odonto-stomatologie. Maloine. 2006.
18. Costerton J-W, Lewandowsk Z, Caldwell D-E, Korber D-R, Lappin-Scott H-M. Microbial biofilms. 1995.
19. Fédération dentaire internationale (FDI). L'enjeu des maladies bucco-dentaires - un appel pour une action mondiale [Internet]. Seconde édition. Myriad Editions ; 2015 [cité 13 févr 2020]. (L'atlas de la santé bucco-dentaire).  
Disponible sur : [https://www.fdiworldddental.org/sites/default/files/media/documents/book\\_spreads\\_oh2\\_french.pdf](https://www.fdiworldddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads_oh2_french.pdf)
20. Holodent. Le tartre dentaire : comment se forme-il-t-il et comment le combattre ? [Internet]. [cité 6 févr 2020]. Disponible sur : <https://www.holodent.fr/tartre-dentaire/>
21. Kaqueler J-C, Le May O. Etiopathogénie de la carie. Dans : Anatomie pathologique bucco-dentaire. 2ème. Masson ; 1998. p. 41-50. (Abrégés).
22. Organisation mondiale de la santé (OMS). Santé bucco-dentaire [Internet]. 2018 [cité 4 janv 2020]. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
23. (HAS) HA de S. Stratégies de prévention de la carie dentaire [Internet]. 2010 [cité 20 déc 2019]. 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)
24. Amouyal S, Bénétière P, Blique M, Droz D, Guez D, Folliguet M, et al. Dentisterie préventive. SNPMD, Paris ; 2001. (Concepts cliniques).
25. AMELI - Assurance maladie. Les symptômes et l'évolution de la carie dentaire. [Internet]. 2019 [cité 12 févr 2020]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/haute-savoie/assure/sante/themes/carie-dentaire/symptomes-diagnostic>
26. Union Française pour la sante bucco-dentaire (UFSBD). La maladie carieuse [Internet]. [cité 23 févr 2020]. Disponible sur : <https://www.ufsbd.fr/espace-grand-public/votre-sante-bucco-dentaire/la-maladie-carieuse/>
27. Université Victor Segalen - Bordeaux. Odontologie Pédiatrique - Soins et pathologies dentaires chez l'enfant [Internet]. 2016 [cité 15 févr 2020]. Disponible sur : <http://kazftp.free.fr/fac/pedo/site/page13/page15/page15.html>
28. Davarpanah M, De Corbière S, Caraman M, Abdul-Sater S. L'halitose, une approche pluridisciplinaire. CdP ; 2007.
29. Lupi-Pegurier L, Bourgeois D, Muller-Bolla M. Epidémiologie de la carie. 2009;(28-260-D-10):1-13.
30. HAS. Appréciation du risque carieux et indications du scellement prophylactique des sillons des premières et deuxième molaires permanentes chez les sujets de moins de 18 ans. [Internet]. 2006 [cité 21 févr 2020]. 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)
31. Afssaps. Utilisation du fluor dans la prévention de la carie dentaire avant l'âge de 18 ans [Internet]. 2008 [cité 22 févr 2020]. Disponible sur : [https://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/7db1d82db7f5636b56170f59e844dd3a.pdf](https://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/7db1d82db7f5636b56170f59e844dd3a.pdf)

32. Buzyn A. Arrêté du 12 Juillet 2017 portant modification des exonérations à la réglementation des substances vénéneuses [Internet]. juill 12, 2017. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=E428E150EFC896F885905ACD2104A3ED.tpdila17v\\_2?cidTexte=JORFTEXT000035187458&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000035187379](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=E428E150EFC896F885905ACD2104A3ED.tpdila17v_2?cidTexte=JORFTEXT000035187458&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000035187379)
33. Centre Hospitalier Régional Universitaire de Lille. Les anti-inflammatoires: attention à l'automédication! [Internet]. [cité 23 févr 2020]. Disponible sur : <http://cap.chru-lille.fr/GP/magazines/97005.html>
34. Union Française pour la sante bucco-dentaire (UFSBD). Nouvelles recommandations - L'UFSBD réactualise ses stratégies de prévention. nov 2013;
35. Klimek J. Importance de la couche protectrice de fluorure de calcium dans la prévention des caries. 2008;(numéro spécial « Fluorures d'amines »).
36. Bonnaure-Mallet M, Chardin H, Nguyen J-F, Arreto C-D, Rocher P, Bloch-Zupan A. Anti-caries. In: Les agents locaux en odonto-stomatologie. 2009. p. 23-31. (Les dossiers de l'ADF).
37. VIDAL. EurekaSanté - L'information médicale grand public de référence [Internet]. [cité 25 févr 2020]. Disponible sur : <https://eurekasante.vidal.fr/>
38. Organisation internationale de normalisation. ISO 11609:2017(fr) Médecine bucco-dentaire - Dentifrices - Exigences, méthodes d'essai et marquage [Internet]. [cité 28 févr 2020]. Disponible sur : <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:11609:ed-3:v1:fr>
39. Bonnaure-Mallet M, Chardin H, Nguyen J-F, Arreto C-D, Rocher P, Bloch-Zupan A. Formes galéniques. Dans : Les agents locaux en odonto-stomatologie. 2009. p. 48-52. (Les dossiers de l'ADF).
40. Organisation internationale de normalisation. ISO 16408:2004(fr) Art dentaire - Produits d'hygiène buccale - Bains de bouche [Internet]. [cité 28 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:16408:ed-1:v1:fr>
41. Organisation internationale de normalisation. ISO 1942:2009(fr) Médecine bucco-dentaire- Vocabulaire [Internet]. [cité 20 févr 2020]. Disponible sur : <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:1942:ed-2:v2:fr>
42. Organisation internationale de normalisation. ISO 17730:2014(fr) Médecine bucco-dentaire - Vernis fluorés [Internet]. [cité 28 févr 2020]. Disponible sur : <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:17730:ed-1:v1:fr>
43. Yasukawa K. Produits d'hygiène et de prévention. In: Pharmacologie et thérapeutique en médecine bucco-dentaire et chirurgie orale. CdP ; 2015. p. 101-19. (Guide Clinique).
44. Légifrance. Code de la santé publique - Article L5131-1 [Internet]. [cité 29 févr 2020]. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000023385246&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20110419>
45. Légifrance. Code de la santé publique - Article L5111-1 [Internet]. [cité 28 févr 2020]. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006689867&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20070227>

46. Agence Nationale Sécurité du Médicament et des Produits de santé (ANSM). L'AMM et le parcours du médicament [Internet]. [cité 29 mars 2020]. Disponible sur : [https://www.ansm.sante.fr/Activites/Autorisations-de-Mise-sur-le-Marche-AMM/L-AMM-et-le-parcours-du-medicament/\(offset\)/0](https://www.ansm.sante.fr/Activites/Autorisations-de-Mise-sur-le-Marche-AMM/L-AMM-et-le-parcours-du-medicament/(offset)/0)
47. Légifrance. Code de la santé publique - Article L5211-1 [Internet]. [cité 28 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIA RTI000006690281>
48. Agence Nationale Sécurité du Médicament et des Produits de santé (ANSM). La mise sur le marché d'un dispositif médical [Internet]. [cité 28 févr 2020]. Disponible sur : [https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Dispositifs-medicaux/La-mise-sur-le-marche-d-un-dispositif-medical/\(offset\)/1](https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Dispositifs-medicaux/La-mise-sur-le-marche-d-un-dispositif-medical/(offset)/1)
49. Pelissier A. Les produits d'hygiène et de prévention. Dans : La prescription ciblée en odontologie. CdP ; 2009. p. 105-15. (Guide Clinique).
50. Centre Hospitalier Régional Universitaire de Lille. Intoxication par les suppléments fluorés [Internet]. [cité 1 mars 2020]. Disponible sur : <http://cap.chru-lille.fr/GP/magazines/93797.html>
51. Stöber L. Effets antibactériens des fluorures d'amines sur la plaque dentaire. 2008;(numéro spécial « Fluorures d'amines »).
52. Pierre A. Apport d'une nouvelle technique neutralisant les acides de la plaque dentaire dans la lutte contre la maladie carieuse. sept 2015;(338).
53. Union Française pour la sante bucco-dentaire (UFSBD). Quel dentifrice fluoré choisir ? [Internet]. 2019 [cité 3 mars 2020]. Disponible sur : [http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2019/03/Dentifrice\\_120219.pdf](http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2019/03/Dentifrice_120219.pdf)
54. Bonnaure-Mallet M, Chardin H, Nguyen J-F, Arreto C-D, Rocher P, Bloch-Zupan A. Les excipients. Dans : Les agents locaux en odonto-stomatologie. 2009. p. 41-7. (Les dossiers de l'ADF).
55. Belin N. Hygiène buccodentaire. 2016;(3151) : 2-4.
56. Reners M, Gagnot G. L'éducation thérapeutique du patient. Dans : La Parodontologie. Espace ID ; 2018. p. 51-61. (Tout Simplement).
57. Union Française pour la sante bucco-dentaire (UFSBD). Fiche conseil - A chaque âge son brossage [Internet]. [cité 5 avr 2020]. Disponible sur : [https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2015/01/fiche-brossage\\_230115.pdf](https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2015/01/fiche-brossage_230115.pdf)
58. Muller-Bolla M, Courson F, Manière-Ezvan A, Viargues P. Le brossage dentaire : quelle méthode ? Rev Odont Stomat [Internet]. 2011 [cité 4 avr 2020] ;239-60. Disponible sur : [https://www.sop.asso.fr/admin/documents/ros/ROS0000301/Rev\\_Odont\\_Stomat\\_2011\\_40\\_p239-260.pdf](https://www.sop.asso.fr/admin/documents/ros/ROS0000301/Rev_Odont_Stomat_2011_40_p239-260.pdf)
59. Union Française pour la sante bucco-dentaire (UFSBD). A la une : osons dans les dentifrices un dosage en fluor adapté pour une cario-prévention efficace. mars 2019;(33):5.
60. AMELI - Assurance maladie. Comment bien se brosser les dents [Internet]. 2020 [cité 6 avr 2020]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/haute-savoie/assure/sante/bons-gestes/quotidien/brosser-dents>
61. Collin A-H. Questions de comptoir : faut-il se rincer la bouche après s'être brossé les dents avec un dentifrice au fluor ? févr 2019;(3261).

62. Bonnot J, Pillon F. Une bonne hygiène bucco-dentaire pour prévenir les caries. Actual Pharm. mars 2013 ; 52(524) : 39-44.
63. Laboratoire Pierre Fabre ORAL CARE. Vos besoins - Dentifrice - Elgydium Révélateur de plaque [Internet]. [cité 10 avr 2020]. Disponible sur : <https://fr-fr.pierrefabre-oralcare.com/elgydium/elgydium-revelateur-de-plaque>
64. Laboratoire Pierre Fabre ORAL CARE. Vos besoins - Révélateur de plaque - Inava Dentoplaque Révélateur de plaque [Internet]. [cité 10 mars 2020]. Disponible sur : <https://fr-fr.pierrefabre-oralcare.com/inava/inava-dentoplaque-revelateur-de-plaque>
65. Union Française pour la sante bucco-dentaire (UFSBD). Fiche conseil : Le fil dentaire [Internet]. [cité 12 mars 2020]. Disponible sur : [http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2016/12/fiche-FilDentaire\\_251116.pdf](http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2016/12/fiche-FilDentaire_251116.pdf)
66. Waterpik CH. Comment utiliser un fil dentaire ou un hydro-pulseur ? [Internet]. Disponible sur : <https://www.waterpik.ch/fr/sante-bucco-dentaire/comment-eliminer-la-plaque-dentaire/>
67. Laboratoire GUM SUNSTAR. Comment utiliser du fil dentaire [Internet]. [cité 13 mars 2020]. Disponible sur : <https://www.sunstargum.com/fr/sante-des-gencives/conseils-et-astuces/comment-utiliser-du-fil-dentaire.html>
68. Dakic C. L'espace interdentaire : exigences cliniques et spécificités de son entretien. nov 2019;(40):3-9.
69. Laboratoire GUM SUNSTAR. Interdentaire : fil dentaire ou brosse interdentaire ? [Internet]. 2020 [cité 11 mars 2020]. Disponible sur : <https://www.sunstargum.com/fr/blog/interdentaire-brosse-ou-fil-dentaire.html?topicId=/news/Oral-Care>
70. Laboratoire GUM SUNSTAR. Comment nettoyer entre ses dents ? [Internet]. [cité 11 mars 2020]. Disponible sur : <https://www.sunstargum.com/fr/sante-des-gencives/conseils-et-astuces/comment-nettoyer-entre-ses-dents.html>
71. Laboratoire Pierre Fabre ORAL CARE. Vos besoins - Brossettes interdentaires - Inava Trio Compact Brossettes interdentaires [Internet]. [cité 14 mars 2020]. Disponible sur : <https://fr-fr.pierrefabre-oralcare.com/inava/inava-trio-compact-brossettes-interdentaires>
72. Hydro-pulseur.org. Comment choisir votre hydro-pulseur ? [Internet]. [cité 12 mars 2020]. Disponible sur : <https://www.hydro-pulseur.org/comment-choisir-votre-hydro-pulseur/>
73. Laboratoire Procter & Gamble. Hydro-pulseur et combiné dentaire - Oral-B® [Internet]. [cité 16 mars 2020]. Disponible sur : <https://www.oralb.fr/fr-fr/produits/hydro-pulseur-et-combine-dentaire/aquacare-pro-expert-hydro-pulseur-avec-oxyjet>
74. Hydro-pulseur.org. Comment bien entretenir votre hydro-pulseur [Internet]. [cité 16 mars 2020]. Disponible sur : <https://www.hydro-pulseur.org/comment-bien-entretenir-votre-hydro-pulseur/>
75. Bonnaure-Mallet M, Chardin H, Nguyen J-F, Arreto C-D, Rocher P, Bloch-Zupan A. Les agents locaux en odonto-stomatologie. 2009. (Les dossiers de l'ADF).
76. AMELI - Assurance maladie. Comment effectuer un bain de bouche ? [Internet]. 2019 [cité 15 mars 2020]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/haute-savoie/assure/sante/bons-gestes/petits-soins/effectuer-bain-bouche>
77. Durand V, Le Jeune C. Dorosz - Guide pratique des médicaments. 35ème. Maloine; 2016.

78. Laboratoire Pierre Fabre ORAL CARE. ELGYDIUM CHEWING-GUM PLAQUE DENTAIRE [Internet]. [cité 10 mars 2020]. Disponible sur : <https://fr-fr.pierrefabre-oralcare.com/elgydium/elgydium-chewing-gum-plaque-dentaire>
79. Laboratoire Buccotherm®. Chewing-gum sans sucres [Internet]. [cité 10 mars 2020]. Disponible sur : <https://www.buccotherm.com/fr/chewing-gum-sans-sucres>
80. Laboratoire Médident. Miradent Xylitol Chewing-gum : Prévention de caries [Internet]. [cité 10 mars 2020]. Disponible sur : <https://www.laboratoire-medident.fr/chewing-gum-au-xylitol-prevention-des-caries-6-parfums/125-miradent-xylitol-chewing-gum-prevention-de-caries.html>
81. Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food [Internet]. 2002 [cité 17 mars 2020]. Disponible sur : [https://www.who.int/foodsafety/fs\\_management/en/probiotic\\_guidelines.pdf](https://www.who.int/foodsafety/fs_management/en/probiotic_guidelines.pdf)
82. Bonifait L, Chandad F, Grenier D. Les probiotiques en santé buccale : mythe ou réalité ? oct 2009;75(8).
83. Lasserre J, Kessler S, Gaudy D, Peric M, Toma S. Compléments alimentaires et probiotiques dans le traitement non chirurgical des parodontites. 4 sept 2019;101(29).
84. Laboratoire Nutravance. L'innovation pour préserver le biofilm et l'écosystème buccal. 2019 oct.
85. Laboratoire GUM SUNSTAR. Lactobacillus reuteri Prodentis® : un complément efficace au nettoyage dentaire professionnel dans le contrôle de la parodontite chronique.
86. Legarde C. L'intérêt de la Nutrition Cellulaire Active en pathologies buccales [Internet]. Parresia- Edp dentaire. 2013 [cité 17 mars 2020]. Disponible sur : <https://www.edp-dentaire.fr/cabinet/communication/1019-linteret-de-la-nutrition-cellulaire-active-en-pathologies-buccales>
87. Laboratoire BUCCOFilm®. BUCCOFilm® PROBIORegul® [Internet]. [cité 11 mars 2020]. Disponible sur : <https://buccofilm.fr/buccofilm-probioregul/>
88. Laboratoire Pileje. LACTIBIANE Buccodental [Internet]. [cité 11 mars 2020]. Disponible sur : <https://www.lactibiane.fr/decouvrir-nos-lactibiane/buccodental/>
89. EurekaSanté. GUM® PerioBalance® [Internet]. [cité 11 mars 2020]. Disponible sur : <https://eurekasante.vidal.fr/parapharmacie/vidal/produits-id14894-GUM-PerioBalance.html>
90. Bec L, Gerbeau E, Hofman C, Le jeune R. Le guide familial des huiles essentielles. Mango. 2017.
91. Boukhobza F, Goetz P. Dentisterie conservatrice. In: Phytothérapie en odontologie. 2ème. CdP ; 2018. p. 99-105. (Guide Clinique).
92. FDI World Dental Federation. La santé parodontale et les parodontopathies - Un guide pratique pour alléger la charge mondiale de morbidité des maladies parodontales. 2018.
93. Bercy P, Tenenbaum H. Parodontologie - Du diagnostic à la pratique. De Boeck; 1996.
94. Buxeraud J. Rôle du pharmacien dans la maladie parodontale. Actual Pharm. 2011;(503):43-6.
95. UFSBD, CETAF. Prévalence des maladies parodontales et des facteurs de risque associé [Internet]. 2005 [cité 27 mars 2020]. Disponible sur : <http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2014/04/Dossier-de-Presse-PARO-2007.pdf>



96. UFSBD, Pierre Fabre ORALE CARE. La santé bucco-dentaire des français : les français et la santé de leurs gencives [Internet]. 2018 [cité 26 mars 2020]. Disponible sur : [https://static.pierre-fabre.com/sites/default/files/files/document/file/ufsbd\\_pierre\\_fabre\\_cp\\_les\\_francais\\_et\\_la\\_sante\\_de\\_leurs\\_gencives.pdf](https://static.pierre-fabre.com/sites/default/files/files/document/file/ufsbd_pierre_fabre_cp_les_francais_et_la_sante_de_leurs_gencives.pdf)
97. Kaqueler J-C, Le May O. Histopathologie parodontale. Dans : Anatomie pathologique bucco-dentaire. 2ème édition. Masson ; 1998. p. 97-98 ; 100-105 ; 109-10.
98. Jepsen S. Etiopathogénèse de la maladie parodontale. Dans : La parodontologie. Espace ID; 2018. (Tout Simplement).
99. Borghetti A, Monet-Corti V. Chirurgie plastique parodontale. CdP; 2011.
100. AMELI - Assurance maladie. Comprendre la maladie des gencives [Internet]. 2019 [cité 24 mars 2020]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/haute-savoie/assure/sante/themes/maladie-gencives/definition-causes-symptomes>
101. Lèzy J-P, Princ G. Parodontopathies. Dans : Pathologie maxillo-faciale et stomatologie. 4ème édition. Elsevier Masson ; 2010. p. 79-80. (Abrégés).
102. Darogne C, Rangé H. Diabète et maladies parodontales. mars 2014 [cité 27 mars 2020];(267):27-34. Disponible sur : <https://aos.edp-dentaire.fr/articles/aos/pdf/2014/01/aos2014267p27.pdf>
103. Société Belge de Parodontologie. Etiologie [Internet]. Parodontologie.Be. [cité 27 mars 2020]. Disponible sur : <http://www.parodontologie.be/web/1.%20etiologie/1011306039/list1186151377/f1.html>
104. Gagnot G, Reners M. Dépistage et profil de risque. Dans : La parodontologie. Espace ID; 2018. (Tout Simplement).
105. Agossa K, Laurencin S, Biosse Duplan M, Bolle C. Classification des Conditions et Maladie Parodontales et Péri Implantaires. Aout 2019;(10).
106. Bellahsen Y, Porcherot A, Dray J, Do C, Kruk H, Danan M, et al. La nouvelle classification des maladies parodontales. [cité 25 mars 2020];(29). Disponible sur : [https://pdfs.semanticscholar.org/7170/2e8e13b114ae2ab173ca5814a5e436e19c94.pdf?\\_ga=2.82678868.313496624.1585037587-1434286422.1585037587](https://pdfs.semanticscholar.org/7170/2e8e13b114ae2ab173ca5814a5e436e19c94.pdf?_ga=2.82678868.313496624.1585037587-1434286422.1585037587)
107. Chapple I. Santé parodontale et gingivite [Internet]. 2019 [cité 28 mars 2020]. Disponible sur : [https://www.sfpio.com/images/Documents/FichePratique\\_01\\_Fr\\_Finale.pdf](https://www.sfpio.com/images/Documents/FichePratique_01_Fr_Finale.pdf)
108. Sanz M, Tonetti M. Parodontites [Internet]. 2019 [cité 27 mars 2020]. Disponible sur : [https://www.sfpio.com/images/Documents/FichePratique\\_02a\\_Fr-Finale.pdf](https://www.sfpio.com/images/Documents/FichePratique_02a_Fr-Finale.pdf)
109. Mertens B. Diabetes and periodontal diseases : consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases - Résumé. sept 2015;(2).
110. Mertens B. Periodontitis and atherosclerotic cardiovascular disease : consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases - Résumé. sept 2015;(2).
111. Vincent-Bugnas S. Periodontitis and systemic diseases : a record of discussions of working group 4 of the joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases- Résumé. sept 2015;(2).
112. Piussan F. Aphtes et parodontopathies. 2016;(3151):8-10.

113. Mattout P, Mattout C, Nowzari H. Parodontologie - Le contrôle du facteur bactérien par le praticien et le patient. CdP; 2003. (Guide Clinique).
114. Paris M. Antiseptiques. Dans : Pharmacologie et thérapeutique en médecine bucco-dentaire et chirurgie orale. CdP. 2015. (Guide Clinique).
115. Duffau F, Micheau C. Les antimicrobiens. Dans : La Parodontologie. Espace ID; 2018. p. 100-5. (Tout Simplement).
116. Legens M. Les antiseptiques. Dans : La prescription ciblée en odontologie. CdP; 2009. (Guide Clinique).
117. Pierre Fabre ORALE CARE. Vos besoins - Gel - Elugel gel buccal [Internet]. [cité 1 avr 2020]. Disponible sur : <https://fr-fr.pierrefabre-oralcare.com/eludril-care/elugel-gel-buccal>
118. Fédération Française des Diabétiques. La prise en charge dans le cadre de l'affection longue durée [Internet]. [cité 3 avr 2020]. Disponible sur : <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/aspects-juridiques-sociaux/affection-longue-duree>
119. AMELI - Assurance maladie. La consultation et le traitement de la gingivite et de la parodontite [Internet]. 2019 [cité 3 avr 2020]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/haute-savoie/assure/sante/themes/maladie-gencives/consultation-traitement-gingivite-parodontite>
120. Boukhobza F. Hygiène buccodentaire et parodontologie. Dans : Homéopathie clinique pour le chirurgien-dentiste. 2ème. CdP; 2015. p. 43-55. (Guide Clinique).
121. Boukhobza F. Infections dentaires. Dans : Homéopathie clinique pour le chirurgien-dentiste. 2ème. CdP; 2015. (Guide Clinique).
122. Boukhobza F, Goetz P. Antalgiques. Dans : Phytothérapie en odontologie. 2ème. CdP; 2018. (Guide Clinique).
123. Boukhobza F, Goetz P. Toxicologie en phytothérapie. Dans : Phytothérapie en odontologie. 2ème. CdP; 2018. (Guide Clinique).
124. Boukhobza F, Goetz P. Parodontologie. Dans : Phytothérapie en odontologie. 2ème. CdP; 2018. (Guide Clinique).
125. Lamendin H, Toscano G, Requinard P. Phytothérapie et aromathérapie buccodentaires. EMC-Dent. 2004;1(2):179-92.
126. Holland G, Narhi M, Addy M, Gangarosa L, Orchardson R. Guidelines for the design and conduct of clinical trials on dentine hypersensitivity. 1997;808-13.
127. Rees J, Addy M. A cross-sectional of buccal cervical sensitivity in UK general dental practice and a summary of review of prevalence study. 2004;64-9.
128. Griffith LJ, Davies M, West N. Hypersensibilité dentinaire. sept 2019;(29):20-4.
129. West N, Sanz M, Lussi A, Bartlett D, Bouchard P, Bourgeois D. Prevalence of dentine hypersensitivity and study of associated factors : A European population-base cross-sectional study. 2013;841-51.

130. Collège national des Chirurgiens-Dentistes universitaires en santé publique. Hypersensibilité [Internet]. 2012. Disponible sur : <http://www.dentairesantepublique.fr/hypersensibilite/>
131. Farges J, Maurin J, Albano L, Robin O, Magloire H. Comprendre l'hypersensibilité dentaire pour mieux la traiter. 2005;
132. West N. Traitement de l'hypersensibilité dentaire. Dans : Quintessence congrès ADF 2019 [Internet]. 2019 [cité 9 avr 2020]. p. 175-6. Disponible sur : <https://www.adfcongres.com/quintessence2019/174/>
133. Paitraud D. La sensibilité dentaire. nov 2019; Disponible sur: [https://www.lequotidiendupharmacien.fr/pharmacie-et-medecine/formation/2019/11/28/la-sensibilite-dentaire\\_281139](https://www.lequotidiendupharmacien.fr/pharmacie-et-medecine/formation/2019/11/28/la-sensibilite-dentaire_281139)
134. Laboratoire GSK. Diagnostic - Hypersensibilité dentinaire : Diagnostics [Internet]. [cité 2 avr 2020]. Disponible sur : <https://www.gskhealthpartner.com/fr-ca/oral-health/conditions/sensitivity/diagnosis/>
135. Belin N. Caries et hypersensibilité dentaire. nov 2016;(3151):6-7.
136. Zokkar N, Jemâa M, Ghofrane M, Zouiten S, Douki N, Belkhir M. L'hypersensibilité dentinaire : choix d'une thérapeutique adaptée. 2013;7-14. Disponible sur : [http://www.odq.qc.ca/portals/5/fichiers\\_publication/journal/journal\\_complet\\_2\\_3\\_2013.pdf](http://www.odq.qc.ca/portals/5/fichiers_publication/journal/journal_complet_2_3_2013.pdf)
137. Bonnaure-Mallet M, Chardin H, Nguyen J-F, Arreto C-D, Rocher P, Bloch-Zupan A. Eclaircissants. Dans : Les agents locaux en odontostomatologie. 2009. p. 36-7. (Les dossiers de l'ADF).
138. Pierre Fabre ORALE CARE. Les conseils de l'hygiéniste dentaire [Internet]. [cité 9 avr 2020]. Disponible sur : <https://www.pierrefabre-oralcare.ch/fr/service/les-conseils-de-notre-hygieniste-dentaire>
139. Bonnaure-Mallet M, Chardin H, Nguyen J-F, Arreto C-D, Rocher P, Bloch-Zupan A. Anti-hypersensibilité dentinaire. Dans : Les agents locaux en odonto-stomatologie. 2009. p. 19-21. (Les dossiers de l'ADF).
140. Laboratoire GABA. La technologie Pro-Argin™ pour soulager l'hyperesthésie dentinaire. [Internet]. 2013 [cité 15 mars 2020]. Disponible sur : <https://static.colgatetalks.com/wp-content/uploads/2017/03/elmex-SENSITIVE-PROFESSIONAL-technologie-PRO-ARGIN.pdf>
141. Colon P. Mécanisme d'action des phosphosilicates de calcium dans l'hypersensibilité dentinaire. 2013 [cité 20 mars 2020];27. Disponible sur: <https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2013/05/8Pratiques-Dentaires-N8.pdf>
142. Laboratoire GSK. Science - Novamin [Internet]. [cité 26 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.gskhealthpartner.com/fr-ca/oral-health/brands/sensodyne/science/novamin/>
143. Canon M. Utilisation des dentifrices dans le traitement de l'hypersensibilité dentinaire [Internet]. Paris Descartes; 2017 [cité 25 mars 2020]. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01755043/document>
144. Laboratoire GABA. Produits - Dentifrices - Dentifrice elmex® Sensitive Professional™ [Internet]. [cité 30 mars 2020]. Disponible sur : [https://www.colgateprofessional.fr/products/products-list/dentifrice\\_elmex\\_sensitive\\_professional](https://www.colgateprofessional.fr/products/products-list/dentifrice_elmex_sensitive_professional)

145. Laboratoire Pierre Fabre ORAL CARE. Vos besoins - Gel - ELGYDIUM CLINIC SENSIEAVE GEL [Internet]. [cité 1 avr 2020]. Disponible sur : <https://fr-fr.pierrefabre-oralcare.com/elgydium-clinic/elgydium-clinic-sensileave-gel>
146. Kuffler R, Lombardi T, Husson-bui C, Courrier B, Samson J. Aphtes et ulcérations buccales. In: La muqueuse buccale. MED'COM ; 2009. p. 91-105. (De la clinique au traitement).
147. Zhou P, Mao Q, Hua H, Liu X, Yan Z. Efficacy and safety of Chinese patent medicines in the treatment of recurrent aphthous stomatitis : A Systematic Review. J Am Dent Assoc. 2017;148(1):17-25.
148. Messadi D, Younai F. Aphthous ulcers. Dermatol Ther. 2010;23(3):281-90.
149. Madrid C, Bertrand J, Bouferrache K, Broome M. Aphtes récidivants : comment faire face ? 2010 [cité 18 avr 2020];6:1871-7. Disponible sur : <https://www.revmed.ch/RMS/2010/RMS-265/Aphtes-recvivants-comment-faire-face#rb1>
150. Coulon J-P, Piette E. Aphtes banals, aphtose buccale récidivante et maladie de Behçet. 2008;1-21.
151. Kone-Paut I, Barete S, Bodaghi B, Deiva K, Desbois A-C, Galeotti C, et al. Protocole National de Diagnostic et de Soins sur la Maladie de Behçet [Internet]. 2019 [cité 19 avr 2020]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-01/pnds\\_behcet\\_vf\\_171219.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-01/pnds_behcet_vf_171219.pdf)
152. Zuber J-P, Bart P-A, Leimgruber A, Spertini F. Maladie de Behçet : d'Hippocrate aux antagonistes du TNF alpha. 2008 [cité 19 avr 2020];4:1045-54. Disponible sur : <https://www.revmed.ch/RMS/2008/RMS-154/Maladie-de-Behcet-d-Hippocrate-aux-antagonistes-du-TNF-a>
153. Joubert H. Maladie coeliaque [Internet]. Société Nationale Française de Gastro-Entérologie. 2018 [cité 20 avr 2020]. Disponible sur : <https://www.snfge.org/content/maladie-coeliaque>
154. Zinelabidine K, Rhizlane I, Meziane M, Mernissi F. Aphtose buccale récidivante, et si c'était une maladie coeliaque. 2012;
155. Joubert H. Maladie de Crohn [Internet]. Société Nationale Française de Gastro-Entérologie. 2018 [cité 20 avr 2020]. Disponible sur : <https://www.snfge.org/content/maladie-de-crohn-0>
156. Seneschal J. Manifestations dermatologiques au cours des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin. 2016 [cité 19 avr 2020];291. Disponible sur : [https://www.fmcgastro.org/wp-content/uploads/file/pdf-2016/289\\_298\\_Seneschal.pdf](https://www.fmcgastro.org/wp-content/uploads/file/pdf-2016/289_298_Seneschal.pdf)
157. Laboratoire Bausch & Lomb. Traitements buccaux [Internet]. Disponible sur : <http://bloxaphte.fr/produit/traitements-buccaux/gel-adulte/>
158. Laboratoire Pierre Fabre ORALE CARE. Nos médicaments - Pansoral [Internet]. [cité 6 mai 2020]. Disponible sur : <https://fr-fr.pierrefabre-oralcare.com/pansoral-medicament/pansoral-gel-pour-application-buccale-0>
159. Laboratoire Urgo. Aphtes et plaies buccales - URGO Filmogel® [Internet]. [cité 11 avr 2020]. Disponible sur : <https://urgo.fr/filmogel-aphtes/>
160. Laboratoire Cooper. Précautions d'emploi et contre-indications - Hyalugel Gel [Internet]. [cité 27 avr 2020]. Disponible sur : <https://www.cooper.fr/hyalugel-gel-gel-buccal-20-ml>

161. Laboratoire GUM SUNSTAR. Gels et sprays - Gel GUM® Afta Clear® [Internet]. [cité 10 avr 2020]. Disponible sur : <https://www.sunstargum.com/fr/soins-et-produits-dentaires/gels-et-sprays/gel-aphtes-gum-aftaclear.html>
162. ANSM. Résumé des caractéristiques du produit - Collunovar [Internet]. 2017. Disponible sur : <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0302596.htm>
163. Boukhobza F. Lésions buccales. In: Homéopathie clinique pour le chirurgien-dentiste. 2ème. CdP; 2015. p. 59-65. (Guide Clinique).
164. Boiron M, Roux F, Voiron F. ORL - Oto-Rhino-Laryngologie. Le moniteur des pharmacies; 2011. 22-25 p. (Homéopathie - Les dossiers de l'expert).
165. BOIRON. HOMEOPATHYL® Notice [Internet]. 2020 [cité 20 avr 2020]. Disponible sur : <https://www.boiron.fr/nos-produits/decouvrir-nos-produits/2-familles-de-medicaments/nos-principaux-medicaments/homeoaftyl-r>
166. Boukhobza F, Goetz P. Phytothérapie en odontologie. 2ème. CdP; 2018. (Guide Clinique).
167. Longeard C, Le quotidien du pharmacien. Conseils pour une haleine fraîche. 2019;
168. Sanz M, Roldan S, Herrera D. Fundamentals of breath malodour. J Contemp Dent Pract. 2001;2(4):1-17.
169. Quirynen M, Dadamio J, Van den Velde S, J de Smit M, Dekeyser C, Van Tornout M, et al. Characteristics of 2000 patients who visited a halitosis clinic. J Clin Periodontol. 2019;36(11):970-5.
170. Filippi A. Halitose : brève revue. 2009;(2/2008-1/2009):21-3.
171. Andreas F, Björn L. Mauvaise haleine ou halitose - 1ère partie : étiologie et pathogénèse. Swiss Dental Journal. 2004;114:1045-50.
172. Laine M, Danser M. L'halitose intra-orale. Id. 2019;101(29):36-42.
173. Fricain J-C. Xérotisme ou hyposialasie ? Id. 2019;101(29):26-34.
174. Descroix V. Effets indésirables bucco-dentaires des médicaments. Dans : Pharmacologie et thérapeutique en médecine bucco-dentaire et chirurgie orale. 3ème. CdP; 2015. p. 131-9. (Guide Clinique).
175. Filippi A, Union Française pour la sante bucco-dentaire (UFSBD). Questionnaire sur l'halitose [Internet]. 2008 [cité 15 oct 2019]. Disponible sur : [ww.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2019/03/FICHE-Questionnaire-Halitose\\_040319.pdf](http://ww.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2019/03/FICHE-Questionnaire-Halitose_040319.pdf)
176. Union Française pour la sante bucco-dentaire (UFSBD). Fiche conseil - Halitose : la mauvaise haleine n'est plus une fatalité [Internet]. [cité 20 sept 2019]. Disponible sur : [https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2014/02/Fiche-Halitose\\_070214.pdf](https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2014/02/Fiche-Halitose_070214.pdf)
177. Barthelemy S. L'halitose, handicap social ou psychologique. Actual Pharm. 2011;50(504):29-31.
178. COLGATE PROFESSIONAL. Halitose Formation en Ligne [Internet]. [cité 20 sept 2019]. Disponible sur : [https://www.elearninghalitosis.com/fr/elearning\\_fr.html](https://www.elearninghalitosis.com/fr/elearning_fr.html)
179. Martini M-C. Introduction à la dermopharmacie et à la cosmétologie. Tec & Doc; 2006.

180. Pillon F. L'halitose, quelques notions à connaître. Actual Pharm. 2010;49(495):20-1.
181. Laboratoire Pierre Fabre ORAL CARE. Vos besoins - Pastilles - Alibi Pocket Pastilles [Internet]. 2019. Disponible sur : <https://fr-fr.pierrefabre-oralcare.com/alibi/alibi-pocket-pastilles>
182. Laboratoire Mylan. Les produits CB12 - CB12 Boost - le chewing gum CB12 pour rafraichir l'haleine [Internet]. CB12. 2019 [cité 3 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.cb12.fr/fr-fr/lesproduitscb12/cb12boost>
183. Boukhobza F. Homéopathie clinique pour le chirurgien-dentiste. 2ème édition. CdP; 2015. (Guide Clinique).
184. Couic-Marinier F, Lobestin A. Les huiles essentielles en pratique à l'officine. Actual Pharm. 2013;52(525):31-3.

## TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire destiné aux officinaux.....	170
Annexe 2 : Lettre explicative transmise avec le questionnaire .....	172

## Annexe 1 : Questionnaire destiné aux officinaux

### QUESTIONNAIRE THESE PHARMACIE

Merci d'entourer votre réponse ou de répondre par écrit à la question

- Vous êtes : Pharmacien / Préparateur / Etudiant en pharmacie (6<sup>ème</sup> année officine)
- Dans quel département travaillez-vous ? .....
- L'officine dans laquelle vous travaillez se situe dans :
  - un village (< 2000 habitants) / un bourg (2000 à 5000 habitants) / une petite ville (5000 à 20 000 habitants) /
  - une ville moyenne (20 000 à 50 000 habitants) / une grande ville (50 000 et 200 000 habitants) /
  - une métropole (> 200 000 habitants)
- Nom de la ville ou du village où se trouve l'officine dans laquelle vous travaillez : .....
- Travaillez-vous dans une pharmacie située dans un centre commercial ? oui / non
- Y-a-t-il une ou plusieurs parapharmacie(s) dans un rayon de 1,5 km autour de la pharmacie dans laquelle vous travaillez ? oui / non
- Y-a-t-il un ou plusieurs cabinet(s) dentaire(s) dans un rayon de 5 km autour de la pharmacie dans laquelle vous travaillez ? oui / non
- Vous travaillez dans une officine représentée par une :
  - Patientèle « de passage » / Patientèle « fidélisée » / Les deux
- Cette patientèle présente globalement un pouvoir d'achat : Faible / Moyen / Elevé
- Travaillez-vous dans une pharmacie qualifiée comme étant une pharmacie « saisonnière » ? oui / non
- En moyenne, combien y a-t-il de patients/jour dans l'officine dans laquelle vous travaillez ?
  - < 100 / Entre 100 et 150 / Entre 150 et 200 / Entre 200 et 250 / > 250
- Au sein de l'officine dans laquelle vous travaillez, le rayon d'hygiène bucco-dentaire fait-il figure d'incontournable parmi les rayons de « l'univers » parapharmacie ? oui / non
- En moyenne, combien de fois par semaine l'ensemble de l'équipe officinale est-il sollicité pour un conseil dans le domaine bucco-dentaire ? (Dentifrices, Bains de bouche, Brosses à dents, Brossettes ou fils interdentaires, Crèmes adhésives pour prothèses, Gels buccaux pour le traitement des aphtes, Produits de lutte contre l'halitose...)
  - < 10 fois / Entre 10 et 20 fois / Entre 20 et 30 fois / Entre 30 et 40 fois / Entre 40 et 50 fois / > 50 fois
- Pour quels types de problèmes bucco-dentaires êtes-vous le plus souvent interrogé ? (5 réponses souhaitées)
  - Caries / Abscess dentaire / Gingivites et parodontites (inflammation gingivale, saignements...) / Hypersensibilité dentinaire / Halitose / Sécheresse buccale / Mucites / Problèmes liés au port de prothèses amovibles / Lésions de la muqueuse buccale (aphtes, ulcérations traumatiques...) / Colorations dentaires / Erosion dentaire
- Sur quels types de produits êtes-vous le plus souvent sollicité ? (5 réponses souhaitées)
  - Brosses à dents manuelles / Brosses à dents électriques / Brossettes interdentaires / Fils interdentaires / Dentifrices / Bains de bouches / Gels pour application buccale (type Elugel®, Hyalugel®...) / Gratte langue / Révélateurs de plaque / Sprays buccaux / Crèmes adhésives pour prothèse dentaire / Hydropulseur



- D'une manière générale, quelle est la tranche d'âge la plus représentée parmi les patients qui viennent vous voir pour des problèmes bucco-dentaires ?

< 15 ans / Entre 15 et 30 ans / Entre 30 et 50 ans / Entre 50 et 65 ans / > 65 ans

- Les patients vous interrogent-ils souvent sur la composition des produits d'hygiène bucco-dentaire ? oui / non

- Avez-vous remarqué une augmentation du nombre de patients souhaitant des produits d'hygiène dentaire « naturels » / « bios » ces dernières années ? oui / non

→ si oui, vous sentez-vous à l'aise pour conseiller ce type de produits ? oui / non

- Êtes-vous souvent questionné sur les produits « blancheurs » ? oui / non

→ si oui, vous sentez-vous à l'aise pour conseiller ce type de produits ? oui / non

- Face à la multitude de dentifrices/bains de bouche disponibles sur le marché, est-il facile pour vous de différencier ces produits et de les conseiller ? oui / non

- Êtes-vous « à l'aise » avec toutes les médecines alternatives (homéopathie, phytothérapie et aromathérapie) qu'il est possible de conseiller en cas de pathologies bucco-dentaires ? oui / non

- Actuellement, plusieurs laboratoires proposent l'utilisation de probiotiques en santé buccodentaire (exemples : Lactibiane® buccodental, Pileje® ; BuccoFilm® ProbioRegul®, Nutravance®), avez-vous connaissance de ces produits ? oui / non

→ si oui, savez-vous pour quelles indications ils peuvent être conseillés ? oui / non

→ trouvez-vous que vous êtes suffisamment informé sur ce type de produits pour pouvoir facilement les conseiller ? oui / non

- Par quel moyen principal êtes-vous informé des nouveautés dans le domaine bucco-dentaire ? (maximum 1 réponse)

Représentants médicaux des laboratoires / Articles scientifiques / Revues professionnelles (type Le Quotidien du pharmacien ou Le Moniteur des pharmacies...) / Formations par les laboratoires

- Êtes-vous au courant des dernières recommandations en terme d'hygiène bucco-dentaire (ex : nombre de brossage recommandé par jour) ? oui / non

- Trouvez-vous que vous êtes suffisamment formé dans le domaine bucco-dentaire à l'officine ? oui / non

- Seriez-vous intéressé par des fiches récapitulatives sur les principales pathologies bucco-dentaires rencontrées à l'officine, associées à des exemples de produits à conseiller ? oui / non

→ si oui, sous quel forme de support ? (maximum 1 réponse)

Poster à afficher dans le back office / Site internet simple dédié / Flyers (type feuille A3) / Power point / Guide pratique sous forme de petit livret papier ou disponible en version PDF

- Vous pouvez si vous le souhaitez, indiquer votre adresse mail pour que le support vous soit communiqué dans les prochains mois : .....

MERCI D'AVOIR REPONDU A CE QUESTIONNAIRE

## Annexe 2 : Lettre explicative transmise avec le questionnaire

Claire MANILLIER

74 000 ANNECY

mail :

Annecy, Octobre 2019

Chères consoeurs, chers confrères,

Je me permets de vous contacter car récemment diplômée de la faculté de pharmacie de Grenoble, je suis actuellement en train de rédiger ma thèse d'exercice portant sur le domaine bucco-dentaire à l'officine.

L'idée est de sélectionner les principales pathologies bucco-dentaires rencontrées à l'officine et de proposer une prise en charge globale du patient avec tout l'arsenal thérapeutique dont nous disposons (produits allopathiques, mais aussi produits relevant de l'homéopathie, de l'aromathérapie, de la phytothérapie et de la micronutrition cellulaire).

Pour ce faire, j'ai réalisé un court questionnaire qui vous est destiné et qui a pour but de valider l'intérêt de cette thèse ainsi que de m'aider à cibler vos attentes/vos besoins dans ce domaine.

L'objectif final étant de vous proposer un support « pratique » que vous pourrez utiliser dans votre officine. Il résumera de façon synthétique les pathologies dentaires sélectionnées (principaux symptômes ; facteurs de risque ; *quand* orienter vers un autre professionnel de santé ; principales règles hygiéno-diététiques...) et les différents produits qu'il sera possible de conseiller pour chacune d'elles.

Par avance, je vous remercie du temps que vous accorderez à la réponse de ce questionnaire.

Et vous prie de recevoir chères consoeurs, chers confrères, mes meilleures salutations.

Claire MANILLIER



N.B : vous trouverez ci-joint une enveloppe timbrée permettant de me retourner le questionnaire.

## SERMENT DE GALIEN

*Faculté de Pharmacie,  
Université Grenoble Alpes*



# Serment de Galien



« Je jure en présence des Maîtres de la Faculté, des Conseillers de l'Ordre des Pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine ; en aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque ».

**Claire MANILLIER**

**SANTE BUCCO-DENTAIRE A L'OFFICINE : AIDE AUX CONSEILS DES  
PHARMACIENS**

**RESUME :**

Une bonne santé bucco-dentaire est indispensable pour une bonne santé générale mais le constat est établi selon lequel l'hygiène bucco-dentaire serait actuellement moins respectées en France. Les pharmaciens d'officine, de par leur proximité avec la population et leur accessibilité, sont fréquemment sollicités par les patients pour des conseils d'ordre dentaire. Ils ont donc un rôle majeur dans la promotion d'une bonne santé bucco-dentaire. Cependant, les pharmaciens se jugent insuffisamment formés au cours de leur cursus universitaire concernant ce problème de santé publique important. Par ailleurs, ils ont à leur disposition une gamme considérable de produits conseils qui rend difficile les choix les mieux adaptés aux problématiques des patients. En proposant ce guide pratique qui résume de façon synthétique les principales pathologies buccales et dentaires rencontrées à l'officine, nous espérons combler cette demande des professionnels. En effet, ce document aborde des exemples de pathologies bucco-dentaires fréquemment rencontrées ainsi que les produits les mieux adaptés pour leurs prises en charge en officine.

**MOTS CLÉS :** Questionnaire - Hygiène bucco-dentaire - Pathologies bucco-dentaires - Prise en charge officinale - Conseils - Guide pratique

**FILIÈRE :** Officine