

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE DE LILLE 2

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

2017

N°:

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT

DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le 08 Septembre 2017

Par Thomas Duquesnoy

Né le 20/06/1992 à Arras

**Étude de marché des bains de
bouche cosmétiques : Aide au choix
du patient**

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Guillaume Penel

Assesseurs :

Madame le Docteur Cécile Olejnik

Madame le Docteur Alessandra Blaizot

Madame le Docteur Anaïse Bernard

Président de l'Université	:	X. VANDENDRIESSCHE
Directeur Général des Services	:	P-M ROBERT
Doyen	:	Pr E. DEVEAUX
Asseseurs	:	Dr E. BOCQUET, Dr L. NAWROCKI, et Pr G. PENEL
Responsable des services	:	S. NEDELEC
Responsable de la scolarité	:	L. LECOCQ

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'U.F.R.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES :

P. BEHIN	Prothèses
T. COLARD	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
E. DELCOURT-DEBRUYNE	Professeur Emérite Parodontologie
E. DEVEAUX	Odontologie Conservatrice – Endodontie Doyen de la Faculté
G. PENEL	Responsable de la Sous-Section des Sciences Biologiques
M.M. ROUSSET	Odontologie Pédiatrique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

T. BECAVIN	Responsable de la Sous-Section d' Odontologie Conservatrice – Endodontie
A. BLAIZOT	Prévention, Épidémiologie, Économie de la Santé, Odontologie Légale
F. BOSCHIN	Responsable de la Sous-Section de Parodontologie
E. BOCQUET	Responsable de la Sous-Section d' Orthopédie Dento-Faciale
C. CATTEAU	Responsable de la Sous-Section de Prévention
A. CLAISSE	Odontologie Conservatrice – Endodontie
M. DANGLETERRE	Sciences Biologiques
A. de BROUCKER	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
T. DELCAMBRE	Prothèses
C. DELFOSSE	Responsable de la Sous-Section d' Odontologie Pédiatrique
F. DESCAMP	Prothèses
A. GAMBIEZ	Odontologie Conservatrice – Endodontie
F. Graux	Prothèses
P. HILDELBERT	Odontologie Conservatrice – Endodontie
J.M. LANGLOIS	Responsable de la Sous-Section de Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation
C. LEFEVRE	Prothèses
J.L. LEGER	Orthopédie Dento-Faciale
M. LINEZ	Odontologie Conservatrice – Endodontie
G. MAYER	Prothèses
L. NAWROCKI	Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation Chef du Service d'Odontologie A. Caumartin – CHRU Lille
C. OLEJNIK	Sciences Biologiques
P. ROCHER	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
M. SAVIGNAT	Responsable de la Sous-Section des Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
T. TRENTESAUX	Odontologie Pédiatrique
J. VANDOMME	Responsable de la Sous-Section Prothèses

Réglementation de présentation du mémoire de Thèse

Par délibération en date du 29 octobre 1998, le Conseil de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'Université de Lille 2 a décidé que les opinions émises dans le contenu et les dédicaces des mémoires soutenus devant jury doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'ainsi aucune approbation, ni improbation ne leur est donnée.

REMERCIEMENTS

Je dédie cette thèse à ...

Monsieur le Professeur Guillaume PENEL

Professeur des Universités – Praticien hospitalier

Sous-Section Sciences Biologiques

Docteur en Chirurgie Dentaire

Doctorat de l'Université René Descartes (PARIS V)

C.E.S d'Odontologie Chirurgicale

Habilité à Diriger des Recherches

Vice-Doyen Recherche de la Faculté de Chirurgie Dentaire

Responsable de la Sous-Section Sciences Biologiques

*Vous me faites l'honneur et le plaisir d'accepter la présidence du jury
de cette thèse, et je vous en remercie. Veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect
et de ma sincère reconnaissance.*

Madame le Docteur Cécile Olejnik

Maître des conférences des Universités – Praticien hospitalier des CSERD

Sous-Section Sciences Biologiques

Docteur en Chirurgie Dentaire

Doctorat de l'Université de Lille2 (mention Odontologie)

Vous avez accepté spontanément de juger mon travail et de faire partie de ce jury et je vous en remercie. Soyez assuré de ma profonde reconnaissance et de mon profond respect.

Madame la Docteur Alessandra BLAIZOT

Maître de Conférences des Universités - Praticien Hospitalier des CSERD

Sous-Section Prévention, Epidémiologie, Economie de la santé et Odontologie
Légale

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur de l'Université Paris Descartes – Spécialité éthique médicale

Master II : Sciences, technologies, santé à finalité recherche, Mention éthique,
Spécialité éthique médicale et bioéthique, Université Paris Descartes

Master II : Sciences, technologies, santé à finalité recherche, Mention santé
publique, Spécialité épidémiologie clinique, Université Paul Sabatier Toulouse III

Maîtrise : Sciences de la vie et de la santé, à finalité recherche, Mention méthodes
d'analyse et gestion en santé publique, Spécialité épidémiologie clinique, Université
Paul Sabatier Toulouse III

Diplôme Universitaire de Recherche Clinique en Odontologie, Université Paul
Sabatier Toulouse III

*Je vous suis reconnaissant d'avoir
accepté de diriger ce travail. Je vous remercie pour la rigueur, le professionnalisme et la
disponibilité dont vous avez fait preuve. Veuillez trouver en ce travail le témoignage de ma
gratitude et l'assurance de mon profond respect.*

Madame le docteur Anaïse Bernard

Assistante Hospitalo-Universitaire des CSERD

*Sous-Section Prévention, Epidémiologie, Economie de la santé et Odontologie
Légale*

Docteur en Chirurgie Dentaire

C.E.S d'Odontologie Conservatrice et Endodontie – Lille 2

*Merci d'avoir accepté de siéger dans ce jury. Veuillez
trouver dans ce travail l'expression de mon profond respect.*

Table des matières

Introduction	15
1.1 Définitions et rôles.....	17
1.2 Législation.....	18
1.3 Composition.....	19
1.3.1 Les principes actifs.....	19
1.3.1.1 La chlorhexidine.....	19
1.3.1.2 Le fluor.....	21
1.3.1.3 Chlorure de cétyl pyridinium.....	23
1.3.1.4 Les huiles essentielles.....	24
1.3.1.5 Chlorure de zinc.....	25
1.3.1.6 L'oxalate de potassium.....	25
1.3.1.7 Le Nitrate de potassium.....	25
1.3.1.8 L'eugénol.....	26
1.3.1.9 Le dipotassium glycyrrhizate.....	26
1.3.1.10 L'acide lactique.....	26
1.3.2 Les excipients.....	26
1.3.2.1 Les différents types (30).....	26
1.3.2.1.1 Les agents humectants.....	26
1.3.2.1.2 Les émulsifiants.....	27
1.3.2.1.3 Les conservateurs.....	27
1.3.2.1.4 Les solvants.....	27
1.3.2.1.5 Les agents aromatisants.....	28
1.3.2.1.6 Les agents de contrôle de la viscosité.....	28
1.3.2.1.7 Les anti oxydants.....	28
1.3.2.1.8 Les agents abrasifs.....	28
1.3.2.1.9 Les colorants.....	28
1.3.2.1.10 Les régulateurs de pH.....	29
1.3.2.2 Les excipients pour lesquels des effets notoires sont discutés.....	29
1.3.2.2.1 Le cas de l'alcool.....	29
1.3.2.2.3 Autres substances à effet notoires.....	30
1.4 Critères de choix.....	31
1.4.1 Liés au praticien.....	31
1.4.1.1 Gestion du risque carieux du patient.....	32
1.4.1.2. Gestion du risque parodontal du patient.....	33
1.4.1.3 Lutte contre les hypersensibilités dentinaires.....	35
1.4.1.4 Ne pas nuire.....	35
1.4.2 Liés au patient.....	36
1.4.2.1 Le marketing.....	36

1.4.2.2 L'envie du patient.....	37
1.4.2.3 Les allergies.....	39
II – Étude de marché des bains de bouche cosmétiques.....	40
2.1 Objectifs.....	40
2.2 Matériel et méthodes.....	40
2.2.1 Critères de sélection.....	40
2.2.2 Relevé des données.....	41
2.2.3 Analyse des données.....	41
2.3 Résultats.....	42
2.3.1 Effectif de bains de bouche.....	42
2.3.1.1 Toutes enseignes confondues.....	42
2.3.1.2 Selon le type d'enseignes.....	42
2.3.1.3 Selon les enseignes.....	43
2.3.2 Répartition des marques.....	44
2.3.2.1 Toutes enseignes confondues.....	44
2.3.2.2 Selon le type d'enseignes.....	45
2.3.3 Nombre d'enseignes dans lesquelles sont retrouvés les bains de bouche.....	47
2.3.4 Répartition des arguments de vente.....	49
2.3.4.1 Répartition des arguments de vente.....	49
2.3.4.2 Répartition des arguments de vente selon les marques.....	49
2.3.5 Analyse des composants des bains de bouche selon leur argument de vente.....	50
2.3.5.1 Les bains de bouche « blancheur ».....	50
2.3.5.2 Les bains de bouche contre « l'halitose ».....	52
2.3.5.3 Les bains de bouche contre les « sensibilités dentaires ».....	53
2.3.5.4 Les bains de bouche « anti-caries ».....	54
2.3.5.5 Les bains de bouche « anti-plaque ».....	55
2.3.5.6 Les bains de bouche «soin des gencives ».....	56
2.3.5.7 Les bains de bouche à visée de « protection complète».....	57
2.4 Discussion.....	59
2.4.1 Intérêts et limites du travail.....	59
2.4.2 Analyse des résultats.....	59
2.4.2.1 Les bains de bouche « blancheur ».....	60
2.4.2.2 Les bains de bouche contre « l'halitose ».....	61
2.4.2.3 Les bains de bouche contre les « sensibilités dentaires ».....	61
2.4.2.4 Les bains de bouche « anti-caries ».....	62
2.4.2.5 Les bains de bouche « anti-plaque ».....	62
2.4.2.6 Les bains de bouche pour des « gencives saines ».....	62
2.4.2.7 Les bains de bouche « protection complète ».....	63
III- Élaboration de deux fiches conseil.....	64
3.1 Pourquoi 2 fiches conseils ?.....	64
3.2 Objectifs.....	64
3.3 Construction.....	65
3.3.1 Logiciel.....	65
3.3.2 Forme et contenu.....	65
3.4 Présentation.....	66
3.4.1 Fiche patient.....	66
3.4.2 Fiche praticien.....	67
3.5 Utilisation.....	68
3.6 Perspectives de développement.....	68
Conclusion.....	69

Références bibliographiques.....	70
Annexes.....	74
Table des tableaux.....	77
Table des figures.....	78

*AVERTISSEMENT : En vue d'une utilisation pratique auprès des patients de ce travail, les marques déposées n'ont volontairement pas été masquées. Une attention toute particulière a donc été portée pour un maximum d'exhaustivité, d'objectivité et de neutralité dans la conduite et l'analyse de ce travail.
Aucun lien d'intérêt de l'auteur ou de la directrice de thèse n'est à déclarer.*

INTRODUCTION

Les solutions pour bains de bouche communément appelées bains de bouche (dont le terme sera utilisé pour la suite du travail) sont très peu répandues dans les habitudes d'hygiène bucco-dentaire des français. Plusieurs sources relatent que seulement 12 % des français feraient un rinçage au moins une fois par jour (1) (2). Les praticiens sont également peu au courant des produits présents sur le marché et recommandent peu l'utilisation du bain de bouche hormis les bains de bouche médicamenteux après un acte de type parodontal ou chirurgical. Certains bains de bouche cosmétiques permettent pourtant une inhibition jusqu'à 50 % de la croissance de la plaque bactérienne après 6 mois d'utilisation (3). Il serait même tout aussi efficace voire plus efficace que l'utilisation du fil dentaire pour l'élimination de la plaque inter-proximale (4).

Malgré l'utilité démontrée des bains de bouche dans le contrôle de plaque, le recours à celui-ci reste peu développé alors que l'offre y est pourtant abondante. Il peut donc être difficile pour le patient de se repérer parmi cette offre, mais également pour le praticien de savoir que conseiller.

Le chirurgien-dentiste doit avoir un rôle de conseil pour l'hygiène bucco-dentaire du patient, et il est vrai que dans ce domaine, le chirurgien-dentiste ne connaît pas forcément tous les produits sur le marché alors que les bains de bouche médicamenteux, sont eux, mieux connus. Ce travail a donc pour objectif d'apporter un recensement des bains de bouche cosmétiques présents sur le marché afin que les praticiens puissent orienter les patients plus sereinement.

Dans une première partie, seront rappelées les généralités sur les bains de bouche d'abord, puis distingués les critères de choix de ces solutions du point de vue du praticien puis de celui du patient. Dans une deuxième partie, les résultats d'une

étude de marché conduite en janvier 2017 dans le Pas-de-Calais seront analysés. Enfin dans une troisième partie un guide d'aide au choix sera proposé par la réalisation de fiches conseil.

I- GÉNÉRALITÉS SUR LES BAINS DE BOUCHE

1.1 Définitions et rôles

Il s'agit selon le Medical Dictionary d'une solution parfumée, habituellement antiseptique pour la bouche et pour rafraîchir l'haleine (5).

Un bain de bouche est un liquide maintenu en bouche passivement ou mobilisé autour de la bouche par les muscles périphériques des lèvres. Il peut être également gargarisé au fond de la gorge.

Les traces d'utilisation des bains de bouche dans l'Antiquité remontent à 2700 ans avant J-C. Dans des manuels de médecine chinoise, il était recommandé de se rincer la bouche avec de l'urine pour lutter contre les maladies des gencives. Puis, l'usage des bains de bouche en complément de l'action mécanique est devenue populaire à l'époque de la Rome Antique. En 1879, les bains de bouche, tels que nous les connaissons actuellement apparaissent. Ce premier bain de bouche, créé par Joseph Lawrence et Jordan Wheat Lambert, est constitué d'un mélange de 4 huiles essentielles. Il est commercialisé sous le nom de Listerine® et présenté comme antiseptique à la communauté médicale. On s'aperçoit ensuite qu'il est particulièrement efficace contre les germes buccaux (6).

Le bain de bouche s'utilise généralement par dose de 20mL, par mouvement de flux du bain de bouche et gargarisme pendant 30 secondes à une minute selon les solutions.

Les bains de bouche ont divers rôles :

- Tout d'abord un rôle de rinçage de la cavité buccale qui élimine une partie de la plaque uniquement par l'action mécanique ;

- Un rôle dans le rafraîchissement de l'haleine.
- Une aide pour prévenir ou contrôler la carie dentaire, à prévenir ou à réduire la gingivite.
- Une aide pour réduire la vitesse de formation du tartre sur les dents, ou à produire une combinaison de ces effets (7).

1.2 Législation

Les bains de bouche non soumis à Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) que l'on trouve en grande surface ou en libre service dans les pharmacies sont classés parmi les produits cosmétiques.

La législation européenne définit un «produit cosmétique» comme toute substance ou tout mélange destiné à être mis en contact avec les parties superficielles du corps humain (épiderme, systèmes pileux et capillaire, ongles, lèvres et 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 (8).

Le règlement (CE) N° 1223/2009 du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques, définit des règles strictes pour les produits cosmétiques, qui les différencient des médicaments et également des produits de consommation courante :

1) Un produit cosmétique n'est pas soumis à une AMM. La seule condition qu'il doit remplir est l'absence de nocivité pour la santé, notamment le règlement stipule qu'un raisonnement bénéfice/risque ne devrait pas être utilisé pour les produits cosmétiques. Ils doivent être sûrs dans des conditions normales ou raisonnablement prévisibles d'utilisation. Ainsi il existe une liste de plus de 1000 substances dont la présence est interdite dans les produits cosmétiques. (Une substance interdite est toutefois tolérée à l'état de traces uniquement si celles-ci sont technologiquement inévitables dans de bonnes pratiques de fabrication et à condition que le produit soit sûr). De la même manière l'arrêté du 6 février 2001 paru au Journal Officiel N° 46 du 23 février 2001 modifié en juillet 2010 a dressé une liste des agents conservateurs et

des colorants que peuvent contenir les produits cosmétiques ainsi que leurs concentrations autorisées (par exemple le fluor est limité à 1500ppm) (9).

2) Il existe une spécificité d'étiquetage, et également un dossier d'information pour chaque produit cosmétique. Le dossier d'information comprend : une description du produit, le rapport de sécurité, la description du produit de fabrication, les preuves des effets possiblement revendiqués par le produit cosmétique et les données relatives aux expérimentations animales effectuées.

1.3 Composition

1.3.1 Les principes actifs

1.3.1.1 La chlorhexidine

L'utilité de la chlorhexidine dans la cavité buccale a fait l'objet de nombreuses études. La chlorhexidine est aujourd'hui considérée comme le gold standard des molécules antiseptiques au niveau de la cavité buccale (10, 11).

1.3.1.1.1 Rôle

La chlorhexidine est donc une molécule antiseptique et a pour rôle l'élimination bactérienne dans la cavité buccale. La chlorhexidine possède une activité à large spectre. Elle est donc utile aussi bien contre les bactéries Gram- que les bactéries Gram+ présentes au sein du biofilm endobuccal (12).

1.3.1.1.2 Mécanisme d'action

La chlorhexidine est un agent anti-microbien. C'est un cation bisbiguanide possédant un large spectre d'action, une faible toxicité, et une forte affinité pour les muqueuses. La chlorhexidine montre différents effets selon sa concentration ; à

faible concentration elle a une action bactériostatique alors qu'à une concentration plus importante elle a une activité directement bactéricide. Ce seuil de concentration dépend du type de bactérie. La cellule bactérienne est chargée négativement, la chlorhexidine est donc attirée par cette cellule. La chlorhexidine a une adsorption spécifique au phosphate ce qui altère l'intégrité de la membrane cytoplasmique de la cellule bactérienne. La membrane devient perméable et entraîne une fuite des ions potassium. A ce stade, l'action est bactériostatique car le processus est encore réversible. En augmentant la concentration, on augmente la fuite de particules de bas poids moléculaire ce qui va provoquer la coagulation et la précipitation du cytoplasme par la formation de complexes phosphatés (10).

1.3.1.1.3 Effets indésirables

Les effets indésirables décrits dans la littérature concernant la chlorhexidine dépendent de sa concentration et de sa formulation, et sont tous réversibles à l'arrêt du traitement. Ils concernent une dysgueusie ainsi qu'une sensation de brûlure de la langue, une coloration marron de la langue, des dents, des prothèses dentaires ainsi que des matériaux d'obturation. Ils sont liés à une utilisation prolongée de la chlorhexidine. Les colorations sont réversibles grâce à un détartrage / polissage des dents par le chirurgien-dentiste.

La chlorhexidine, par son action cytotoxique, peut également perturber l'équilibre de la flore buccale, et entraîner l'apparition de maladies fongiques.

Des formulations récentes à faibles concentrations (0,05%) destinées à un usage quotidien ont été spécialement formulées pour limiter voire éliminer tout risque d'effets indésirables, mais les arguments de vente des industriels rapportent « presque aucune coloration brune » ou une « altération minimale de la sensation gustative » (13).

1.3.1.2 Le fluor

Dans les bains de bouche cosmétiques on ne retrouve que 2 types de fluorures : l'olafleur (fluor organique) et le fluorure de sodium (fluor minéral).

Le fluor est le principal allié contre la carie, c'est un oligo-élément présent dans l'alimentation ainsi que dans l'eau de boisson. Le fluor a longtemps été utilisé en phase pré-éruptive avec un mode d'action systémique, mais cet effet est aujourd'hui considéré comme mineur. Ici nous nous intéressons à son effet post-éruptif par un effet local.

1.3.1.2.1 Rôle

Le fluor a un rôle préventif dans l'apparition de la maladie carieuse mais également un rôle curatif (14). Le fluor développe son effet lorsqu'on le retrouve en concentration importante dans la salive. Il inhibe la dissolution de l'émail en formant une couche de fluor-apatite qui protège l'hydroxyapatite. Par exemple, pour un pH compris entre 5 et 6, on observe une dissolution de l'hydroxyapatite, mais pas de la fluor-apatite. La couche créée de fluor-apatite protège donc l'hydroxyapatite sous-jacente.

Les ions fluors ont également une plus forte affinité pour les régions déminéralisées du fait de leur concentration importante en ions calcium et potassium. A pH neutre, on constate une fine reminéralisation de ces zones grâce au mariage des ions fluor et calcium.

En plus de retrouver du fluor dans la salive, on en retrouve dans la plaque dentaire. Il peut donc affecter l'écologie de la flore bactérienne. Il va diminuer la production d'acide et également l'adhésivité de la plaque (14).

En résumé, le fluor a 2 rôles essentiels dans la maladie carieuse (15) :

- Limitant la déminéralisation amélaire et favorisant la reminéralisation.
- Inhibant le métabolisme des bactéries cariogènes.

Ce rôle est obtenu grâce à un apport minimal local de fluorures en quantité mais également à des apports réguliers.

1.3.1.2.2 Mécanisme d'action

Comme précédemment décrit le fluor a 2 rôles essentiels, il a donc 2 mécanismes d'action importants dans la prévention de la maladie carieuse.

Premièrement, la faible concentration d'ions fluorures permet d'inhiber la progression de la maladie carieuse selon des études in vitro (15).

Lors de la phase de reminéralisation les ions fluors vont contribuer à former des cristaux d'hydroxy-apatite fluorés qui confèrent une plus grande stabilité, et donc une meilleure résistance aux attaques acides futures.

Deuxièmement, à de fortes concentrations, les ions fluorures peuvent précipiter et former des microcristaux de fluorures de calcium qui iront se fixer de façon préférentielle au niveau des surfaces dentaires déminéralisées, des surfaces saines, des muqueuses et au sein de la plaque. Ces cristaux constituent une réserve de fluorures qui seront immédiatement disponibles lors des chutes de pH et libéreront des ions fluorures et calcium (15).

1.3.1.2.3 Particularité de l'olafleur

Le fluorure d'amine forme une couche protectrice homogène de fluorure de calcium sur l'ensemble de la cavité buccale, empêchant ainsi l'élimination rapide du fluor par la salive. Cette couche sert ensuite de réservoir de fluor durable et protège également les dents contre les attaques acides.

Il permet également une baisse de la production d'acide par les bactéries, tout comme les fluorures de sodium mais les fluorures de sodium doivent atteindre des concentrations trop élevées pour des produits d'hygiène bucco-dentaire pour être efficace, à l'inverse des fluorures d'amines qui le sont à basse concentration. Les propriétés antiglycolytiques des fonctions amines renforcent l'action anti-carie supérieure des fluorures d'amines en comparaison avec les fluorures inorganiques (16).

1.3.1.2.4 Effets indésirables

Le risque principal, lié à l'ingestion importante de fluor, est la fluorose. La dose à ne pas dépasser pour éviter tout risque de fluorose est de 0,05 mg/j/kg de poids corporel, tous apports confondus, sans dépasser 1 mg/j (14). On estime le phénomène d'ingestion d'un bain de bouche à 15 %, on ingère donc par inadvertance 0.35mg/j pour un bain de bouche ayant une concentration de 0,05 % de

fluor réalisé 1fois/j ce qui est bien en dessous des niveaux indiqués précédemment (14).

1.3.1.3 Chlorure de cétyl pyridinium

1.3.1.3.1 Rôle

Le chlorure de cétyl pyridinium (CPC) est un antiseptique cationique appartenant à la classe des ammoniums quaternaires. Il est plus actif sur les bactéries Gram + que sur les bactéries Gram - (17).

1.3.1.3.2 Mécanisme d'action

Le CPC a un effet bactéricide très rapide sur les bactéries Gram + ainsi qu'un effet fongicide. Il est moins performant que la chlorhexidine, mais il ne perturbe pas l'équilibre de la flore bactérienne de la cavité orale comme le fait la chlorhexidine, et ce, même lors d'un usage prolongé de plus de 6 semaines. Il assure également une inhibition de la plaque bactérienne ainsi qu'une réduction de la gingivite (18).

1.3.1.3.3 Effets indésirables

L'utilisation prolongée du CPC peut engendrer l'apparition de tâches marrons qui s'effacent facilement avec l'utilisation d'un dentifrice abrasif ou d'un polissage chez le chirurgien-dentiste. On peut également observer, dans de rares cas, une irritation réversible des muqueuses, après l'arrêt de la substance (19).

1.3.1.4 Les huiles essentielles

1.3.1.4.1 Rôle

Les huiles essentielles sont utilisées dans les solutions dentaires pour leurs effets anti-inflammatoires et anti-bactériens. Les effets de certains extraits de

plantes, lorsqu'ils sont associés auraient une efficacité similaire à la chlorhexidine selon les études (20). Le tableau 1 présente les différentes activités antimicrobiennes et fongicides des huiles essentielles en terme de concentration inhibitrice / concentration minimale bactéricide (20).

Tableau 1 : Activités antimicrobienne et fongicide des huiles essentielles en terme de concentration minimale inhibitrice / concentration minimale bactéricide (20)

Microorganisms	<i>Streptococcus mutans</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Eikenella corrodens</i>	<i>Candida albicans</i>
Ethanol (EtOH)	25/50	50/100	6.25/12.5	25/25
Thymol (T)	25/25	25/50	1.5/1.5	6.25/6.25
Menthol (M)	25/25	50/100	6.25/12.5	12.5/12.5
Eucalyptol (Eu)	25/25	50/100	6.25/6.25	12.5/12.5
Methyl salicylate (MS)	25/25	50/100	6.25/12.5	12.5/12.5
Listerine	12,5/25	25/25	1.5/6.25	6.25/12.5
Eu + M	25/50	50/100	3.1/12.5	12.5/25
Eu + MS	25/50	50/<100	3.1/12.5	25/25
Eu + T	25/50	25/25	3.1/6.25	12.5/12.5
Eu + M + MS	25/50	50/100	3.1/12.5	12.5/25
Eu + MS + T	12.5/12.5	12.5/12.5	1.5/6.25	6.25/12.5

On constate donc que l'association Eucalyptol + Méthyl Salicylate + Thymol est efficace (bactéricide) contre les principales bactéries présentes dans la cavité buccale à une concentration de 12,5 % (20).

1.3.1.4.2 Effets indésirables

Selon les concentrations, on peut observer un effet cytotoxique de ces phénols lors d'un usage prolongé. Les autres effets indésirables sont liés à la présence d'alcool auquel ces huiles essentielles sont très souvent associées (21).

1.3.1.5 Chlorure de zinc

1.3.1.5.1 Rôle

Le chlorure de zinc possède une action contre la formation de calculs de tartre. En effet, il inhibe la formation de tartre, facteur aggravant la prolifération de la plaque, et présente un effet astringent qui limite le saignement gingival (22).

Il est également le composé qui présente l'action la plus efficace sur les composés sulfurés volatiles produits dans la cavité orale responsables de l'halitose (23).

Il dispose également d'une activité antimicrobienne, comme par exemple sur les *Streptococcus mutans* en agissant sur la glycolyse de la bactérie (24).

1.3.1.5.2 Effets indésirables

Il n'y a pas d'effet indésirable connu pour cette substance aux concentrations utilisées dans les bains de bouche.

1.3.1.6 L'oxalate de potassium

L'oxalate de potassium permet de lutter contre l'hypersensibilité dentinaire. Il agit en oblitérant les tubulis dentinaires par une précipitation des cristaux d'oxalate de calcium à la surface et à l'intérieur des tubulis dentinaires et également en dépolarisant les terminaisons nerveuses (25).

1.3.1.7 Le Nitrate de potassium

Le nitrate de potassium a été introduit pour lutter contre l'hypersensibilité dentinaire en 1974 et dont l'effet a été reconnu par l'American Dental Association (ADA). Le mécanisme est toujours inexpliqué mais il semble être de type neuronal. Les ions potassiums tendraient à s'accumuler dans le tubuli dentinaire menant à une dépolarisation de la membrane cellulaire de la terminaison nerveuse, provoquant une période réfractaire avec une sensibilité diminuée (26).

1.3.1.8 L'eugénol

L'eugénol fait partie des huiles essentielles. Il possède une action antibactérienne et également une action anti-inflammatoire (27).

1.3.1.9 Le dipotassium glycyrrhizate

Le dipotassium glycyrrhizate (DPZ), est un agent anti-ulcératif et anti-inflammatoire. Une étude a démontré qu'un bain de bouche contenant 0,05 % de CPC et 0,015 % de DPZ était utile dans la prévention de la maladie parodontale (28).

1.3.1.10 L'acide lactique

Il a été démontré que des bactéries issues de l'acide lactique telles que les *Streptococcus salivarius* diminuaient de 85 % les composés volatiles sulfurés, responsables de l'halitose, une semaine après son introduction dans la cavité orale (29).

1.3.2 Les excipients

1.3.2.1 Les différents types (30)

1.3.2.1.1 Les agents humectants

Un agent humectant permet de maintenir la teneur en eau du produit dans son conditionnement. On retrouve en général le sorbitol, le xylitol, le propylène glycol, le lactate de sodium (31).

A fortes doses, certains agents humectants peuvent avoir un effet néfaste sur l'organisme entraînant : diarrhées, flatulences ou maux de tête, sensation de soif (31).

1.3.2.1.2 Les émulsifiants

Un émulsifiant favorise la formation de mélanges intimes entre les liquides non miscibles c'est à dire qu'il permet la réalisation des émulsions, à partir d'huile et d'eau par exemple (32). On retrouve parmi eux le lauryl sulfate de sodium, la gomme xanthane, le PEG-40, le poloxamer.

1.3.2.1.3 Les conservateurs

Un conservateur inhibe le développement des micro-organismes dans les produits cosmétiques.

Pour pouvoir être utilisé dans un produit cosmétique en Europe, un conservateur doit figurer sur la liste positive contenue dans l'Annexe V du règlement N° 1223/2009 du Parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques, qui est entré complètement en vigueur le 11 juillet 2013 en lieu et place de l'ancienne Directive (33).

On retrouve, parmi eux, le benzoate de sodium, l'alcool benzylique, le phenoxyéthanol.

1.3.2.1.4 Les solvants

Un solvant est une substance, liquide à sa température d'utilisation, qui a la propriété de dissoudre, de diluer ou d'extraire d'autres substances sans les modifier chimiquement et sans lui-même se modifier (34).

On retrouve parmi eux, les parabènes, le benzoate de benzyle.

1.3.2.1.5 Les agents aromatisants

Un agent aromatisant donne un goût agréable à la préparation. Dans la même famille, on retrouve également les agents masquants qui permettent de réduire ou de masquer le goût de certains produits (30).

Parmi ces agents aromatisants, on retrouve, le sorbitol, le sucralose, l'eucalyptol.

1.3.2.1.6 Les agents de contrôle de la viscosité

Ils augmentent ou diminuent la viscosité des produits (30). Par exemple : la gomme gellane, les co-polymères de PVM/MA, le propylène glycol.

1.3.2.1.7 Les anti oxydants

Ils inhibent les réactions développées par l'oxygène afin d'empêcher l'oxydation et le rancissement des huiles présentes dans la formule (30).

Par exemple : le sodium ascorbyl phosphate, le tocophérol.

1.3.2.1.8 Les agents abrasifs

Un agent abrasif élimine les matières en surface des diverses parties du corps, aide mécaniquement au nettoyage des dents ou augmente la brillance (30). Si la nocivité des agents abrasifs contenus dans les dentifrices est largement discutée, celle-ci ne l'est pas pour les bains de bouche. On peut imaginer, que compte tenu de la forme et de la méthode d'utilisation, comparativement au dentifrice (action mécanique directe sur les surfaces dentaires), celle-ci doit être beaucoup moins importante.

Par exemple : le tetrapotassium pyrophosphate, les phosphates de sodium.

1.3.2.1.9 Les colorants

Ils permettent de donner ou de changer la couleur de la solution (30). Ce sont tous les composants dont le nom commence par CI par exemple: CI17200 pour le rouge, CI 42090 pour le bleu.

1.3.2.1.10 Les régulateurs de pH

Ils permettent d'ajuster le pH de la solution afin de le rendre plus ou moins acide, neutre ou basique (30). Pour un bain de bouche, on recherche une acidité très légère qui permet une meilleure incorporation du fluor au niveau de l'émail. Un bain de bouche trop acide sera à l'inverse néfaste, entraînant une déminéralisation trop importante. Ce sont notamment l'acide citrique, l'acide benzoïque, le citrate de sodium.

1.3.2.2 Les excipients pour lesquels des effets notoires sont discutés

1.3.2.2.1 Le cas de l'alcool

Un grand nombre de bains de bouche commercialisés contiennent de l'éthanol pharmaceutique dénaturé comme excipient. L'éthanol est utilisé dans les bains de bouche afin d'induire un effet analgésique, il possède également un effet antibactérien.

Le schéma étiopathogénique est basé sur le fait que les bactéries du biofilm oral ont la capacité de métaboliser l'éthanol en acétylaldéhyde. Ce dernier est considéré comme un agent cancérigène potentiel et son accumulation dans les muqueuses buccales pourrait déclencher et/ou favoriser l'apparition de cancers oro-pharyngés. Les résultats des différentes études sont très divers, ils sont souvent étudiés pour des bains de bouche avec une concentration d'éthanol supérieur à 20 %. Dans ces cas-là, le risque de développer un cancer serait 40 % supérieur. Mais des concentrations de 20 % d'éthanol ne sont jamais retrouvées dans les bains de bouche commercialisés en France pour un usage quotidien. A la lumière des données actuelles de la littérature, il ne peut être conclu que la présence de l'alcool dans les bains de bouche présente un risque confirmé pour la santé. Sa présentation comme un carcinogène potentiel manque de preuves scientifiques concluantes (35).

1.3.2.2.2 Le triclosan

Le triclosan est un agent antifongique et antibactérien souvent utilisé dans les bains de bouche, mais fait l'objet d'inquiétudes depuis plusieurs années car il serait potentiellement cancérigène et perturbateur endocrinien.

Le triclosan serait potentiellement cancérigène car il transformerait les ions chlore présents dans l'eau du robinet en chloroforme qui est cancérigène (36).

Il serait un perturbateur endocrinien en mimant les hormones thyroïdiennes et en venant prendre leur place. Il serait impliqué dans la perturbation du système immunitaire et entraînerait une aggravation des symptômes dans le cas d'allergies et de rhinites allergiques (37).

Ce composé est suspecté, à partir d'une concentration encore méconnue, de bloquer la fabrication d'œstrogène, ce qui peut s'avérer particulièrement dangereux pour la femme enceinte, le développement cérébral et l'oxygénation du fœtus (38).

De plus le triclosan se retrouve dans les eaux usées et est également écotoxique pour les organismes aquatiques.

1.3.2.2.3 Autres substances à effet notoires

Il existe de nombreux autres composés qui peuvent avoir un effet néfaste sur la santé. L'UFC-que-choisir a listé 19 substances présentes dans les produits cosmétiques sur le marché qu'il faut éviter (39), ils sont rapportés dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Composés à éviter dans les produits cosmétiques selon L'UFC-que-choisir (39).

Ammonium Lauryl Sulfate	Irritant
Benzophenone-1, Benzophenone-3	Perturbateurs endocriniens
BHA (butylated hydroxyanisole, antioxydant)	Perturbateur endocrinien
Butylparaben, Potassium ou Sodium Butylparaben	Perturbateurs endocriniens
Cyclopentasiloxane, Cyclotetrasiloxane	Perturbateurs endocriniens
Ethylhexyl Methoxycinnamate	Perturbateur endocrinien
Methylchloroisothiazolinone, Methylisothiazolinone	Allergènes
Phenoxyethanol	Toxique pour le foie. Cette substance ne semble pas présenter de danger chez l'adulte
Phenylenediamine (et substances dont le nom contient « p-Phenylenediamine »)	Allergènes
Propylparaben, Potassium ou Sodium Propylparaben	Perturbateurs endocriniens
Sodium Lauryl Sulfate	Irritant
Triclosan	Perturbateur endocrinien

1.4 Critères de choix

Le choix du bain de bouche peut se faire sur différents critères selon le point de vue du patient ou de celui du praticien qui peuvent être différents.

1.4.1 Liés au praticien

Le praticien se doit de baser ses recommandations sur les données acquises de la science. Ainsi le choix des principes actifs se fait de façon personnalisée en tenant compte du risque carieux individuel (RCI) du patient, de son risque parodontal et également de la non-toxicité du produit.

Beck a défini un facteur de risque comme le maillon d'une chaîne causale associée à une maladie spécifique ou à une caractéristique individuelle (c'est-à-dire un comportement personnel, une exposition à l'environnement ou un caractère génétique), capable d'exposer le patient à cette maladie. Cette relation causale a des implications directes sur la probabilité de survenue de la maladie qui peut être augmentée ou diminuée selon la présence ou l'absence de ces variables (40).

1.4.1.1 Gestion du risque carieux du patient

Le meilleur outil pour prévenir la carie dentaire reste l'action mécanique du brossage qui permet d'éliminer la plaque, et aucun élément ne saurait, à ce jour, le remplacer. En matière de principe actif, la meilleure arme pour la prévention de la maladie carieuse est le fluor. Le praticien se tournera donc vers un bain de bouche fluoré pour un patient ayant un risque carieux individuel élevé.

1.4.1.1.1 Le risque carieux

La Haute Autorité de Santé (HAS) a défini le risque carieux individuel comme élevé si le patient présente l'une des caractéristiques suivante (41) :

- Absence de brossage quotidien avec du dentifrice fluoré,

- Ingestions sucrées régulières en dehors des repas,
- Prise au long cours de médicaments sucrés ou générant une hyposialie,
- Sillons anfractueux au niveau des molaires,
- Présence de plaque visible à l'œil nu sans révélation,
- Présence de carie, ou d'atteinte de l'émail.

Les facteurs de risques collectifs : ils permettent d'identifier des groupes à risque :

- Période post-éruptive ;
 - Niveau socio-économique et/ou niveau d'éducation faible de la famille ;
 - Mauvais état de santé bucco-dentaire des parents ou de la fratrie ;
 - Maladie et handicaps entraînant des difficultés de brossage ;
 - Antécédents de caries
- Présence d'éléments favorisant la rétention de la plaque (restaurations défectueuses, appareils orthodontiques ou prothétiques).

Ces facteurs de risques collectifs ne suffisent pas à classer un individu en RCI élevé. Au sein des groupes à risque élevé, il est important de rechercher avec une attention particulière les facteurs de risques individuels pour identifier les individus à RCI élevé. Les facteurs de risques collectifs peuvent également être utilisés pour déterminer des populations cibles dans le cadre de campagnes de prévention de la carie ou de promotion de l'acte de scellement.

1.4.1.1.2 Quel type de fluor et à quelle concentration le conseiller

Comme précédemment rapporté, les bains de bouche cosmétiques ne présentent que 2 types de fluorures : l'olafluor (fluor organique) et le fluorure de sodium (fluor minéral). Il a été démontré dans plusieurs études que le fluorure de sodium est le fluorure d'origine minérale le plus efficace dans la prévention de la maladie carieuse mais son efficacité n'est pas comparée à celle de l'olafluor dans ces études (42). Il a été démontré par ailleurs que l'olafluor est plus efficace que le fluorure de sodium dans la reminéralisation des lésions carieuses initiales (42).

Pour ce qui est de la concentration de fluor, elle varie de 100ppm, 225ppm ou 500ppm selon les bains de bouche cosmétiques. Plus la concentration est élevée, meilleure est son efficacité. Il est donc préférable de recommander un bain de

bouche de 500ppm pour un patient avec un RCI élevé (500ppm n'étant pas considéré comme une dose trop importante, il n'y a pas de risque pour la santé dans les conditions normales d'utilisation quotidienne au long cours d'un bain de bouche).

1.4.1.2. Gestion du risque parodontal du patient

Le risque parodontal peut être pris en compte par l'utilisation de substances antibactériennes présentes dans les solutions pour bain de bouche, mais également par des éléments empêchant la formation future de la plaque dentaire (car le risque parodontal peut être réduit par le contrôle de la plaque supra gingivale).

1.4.1.2.1 Le risque parodontal

Les facteurs de risque concernant la maladie parodontale dépendent (40):

- Des habitudes d'hygiène du patient, de son âge, et de son ethnie ;
- De ses habitudes de vie (alcool et tabac notamment), de son état physiologique (présence d'un diabète par exemple), et du stress qu'il subit ;
- De son état parodontal (présence de poches parodontales, de perte d'attache, de lésion inter-radiculaires) ;
- Des facteurs locaux (malpositions dentaires, restaurations débordantes ...) ;
- Des facteurs hormonaux (femme enceinte par exemple).

1.4.1.2.2 Quelles molécules conseiller ?

Si on constate l'absence de maladie parodontale, c'est à dire une gencive saine et un risque parodontal faible, on ne modifie en général pas ou peu les habitudes d'hygiène bucco-dentaire du patient ; à l'inverse si le risque est élevé et/ou si une maladie parodontale est présente on pourra prescrire des bains de bouche quotidiens, de façon complémentaire à d'autres mesures prophylactiques et thérapeutiques, qui aideront à améliorer le contrôle de plaque du patient.

Les molécules à conseiller sont les molécules qui ont une action antibactérienne, qui luttent contre la formation de la plaque bactérienne, et du tartre.

1.4.1.2.2.1 Les molécules anti-bactériennes

La molécule la plus efficace pour lutter contre la plaque bactérienne est la chlorhexidine (10). Si elle est classiquement prescrite en phase initiale en complément d'autres thérapeutiques dans des bains de bouche avec AMM, elle est encore aujourd'hui peu utilisée pour un usage quotidien du fait de l'existence d'effets indésirables possibles même à faible dose. Elle n'est donc pas recommandée pour ce type de bain de bouche cosmétique. Il convient néanmoins de suivre les évolutions actuelles du marché qui pourrait conduire dans les années à venir à revoir ces habitudes.

On se tournera donc, pour un bain de bouche cosmétique, plus naturellement vers des molécules tels que le CPC qui, selon une étude comparative, posséderait une efficacité similaire à la chlorhexidine en terme d'indice de plaque, mais avec moins d'effets secondaires. Toutefois une sensation de brûlure pourrait être ressentie ainsi qu'une sensation de goût amer (43).

Les huiles essentielles constituent également une alternative intéressante et sont efficaces contre les bactéries Gram + ainsi que contre certaines infections fongiques. Ainsi il a été démontré qu'une association de Thymol, Menthol et de Méthyl Salicylate permet une action bactéricide à une concentration de 12,5 % sur *Streptococcus mutans*, ainsi que sur *Enterococcus faecalis* (44).

1.4.1.2.2.2 Les molécules anti-tartre

Ces molécules permettent de ralentir la formation de tartre qui est lui-même un véritable piège à bactéries et un facteur de risque important dans la gingivite. Le chlorure de zinc, inhibiteur de la formation du tartre, pourrait donc être intéressant dans le cadre de l'utilisation d'un bain de bouche quotidien.

1.4.1.3 Lutte contre les hypersensibilités dentinaires

Pour expliquer la cause de l'hypersensibilité dentinaire, la théorie la plus fréquemment retenue est la théorie hydrodynamique de Brannstrom dans laquelle la sensibilité résulterait d'un déplacement du fluide dans un sens ou dans l'autre à l'intérieur du tubuli lorsqu'un stimuli est appliqué au niveau de la gencive (45).

L'étiologie de l'hypersensibilité dentinaire serait donc due à la mise à nu des tubulis dentinaires, survenant dans des zones de récessions gingivales, où la surface radiculaire n'est pas couverte par le ciment ou après disparition de la couche de ciment (46).

Pour lutter contre l'hypersensibilité dentinaires, les sels de potassium étaient utilisés depuis plusieurs années, mais il a été récemment démontré une meilleure efficacité avec une association d'arginine et de carbonate de calcium avec du fluor (47).

1.4.1.4 Ne pas nuire

Nous explorons ici les bains de bouche à usage quotidien, nous recherchons donc un produit n'ayant pas d'effets secondaires néfastes à court ou à long terme. Ainsi la chlorhexidine et l'alcool sont deux composants dont les potentiels effets secondaires doivent être pris en compte avant toute prescription de bain de bouche cosmétique.

1.4.1.4.1 La chlorhexidine

La chlorhexidine peut causer :

- Une coloration des dents, des dentiers et des amalgames;
- La desquamation des membranes tapissant la bouche;
- Une inflammation des glandes salivaires;
- Une irritation des gencives et d'autres muqueuses de la bouche;
- Une modification des sensations gustatives lorsqu'elle est utilisée lors d'une période supérieure à 15 jours.

Son utilisation au long cours doit donc être réfléchie.

1.4.1.4.2 L'alcool

On préférera éviter l'alcool dans les bains de bouche à usage quotidien pour les effets secondaires graves qu'ils pourraient induire.

1.4.2 Liés au patient

1.4.2.1 Le marketing

Le secteur de l'hygiène bucco-dentaire se porte très bien en grande et moyenne surfaces avec un chiffre d'affaire en 2015 s'élevant à 748 Millions d'euros (48). Les investissements médias des marques sont passés de 125 M€ en 2011 à 230M€ en 2015. Le patient est donc de plus en plus sollicité pour en consommer toujours un peu plus.

Les achats de bains de bouche sont quant à eux en forte progression, leur taux de pénétration est passé de 22,7% en 2013 à 25,8% en 2014. Le taux de pénétration d'un produit est le pourcentage des foyers, des individus ou consommateurs qui ont acheté le produit ou la marque considéré durant une période donnée. Dans ce cas, le taux de pénétration effectif d'un produit est obtenu en étudiant les données de panels consommateurs (49). Les bains de bouche atteignent 9,8 % des parts de marché en 2015 avec une progression de 9,5 % en un an. Le marché des bains de bouche en grande et moyenne surfaces représente à ce jour 73M€ en France et possède une importante marge de progression.

Le patient est donc susceptible d'être grandement influencé par les publicités et par les packagings des produits. De plus, il existe aujourd'hui une multitude de produits disponibles (48).

1.4.2.2 L'envie du patient

Le patient se tourne, en fonction de son besoin ressenti, vers les produits proposant ce qu'il recherche. En effet, les enseignes ont souvent l'habitude de disposer les produits d'hygiène bucco-dentaire, notamment les bains de bouche, autour de quelques grands arguments marketing. Les plus courants semblent se regrouper autour des thèmes « blancheurs », « soins des gencives », « anti-caries », « haleine », « anti sensibilités », « protection complète ».

1.4.2.2.1 Les bains de bouche « blancheur »

Ils constituent actuellement le fer de lance de beaucoup de marques, et les plus exposés dans les publicités. Les personnes désireuses d'avoir un sourire conforme à ce qu'ils voient dans les publicités, peuvent être tentées de se tourner vers ces bains de bouche en espérant un effet « miracle » redonnant tout l'éclat et la blancheur à leur sourire. Les patients jeunes sont en général très demandeurs de ce genre de bains de bouche. Nous nous situons ici dans un intérêt cosmétique pur.

1.4.2.2.2 Les bains de bouche « soins des gencives »

Ces bains de bouche sont en général recherchés par les personnes ayant ou tout au moins ressentant des problèmes gingivaux tels que des saignements, des mobilités ou des gencives gonflées. Ici les patients ont en général conscience de l'existence d'un problème et cherchent un moyen d'y remédier.

1.4.2.2.3 Les bains de bouche « anti-caries »

Les patients d'aujourd'hui sont souvent au courant que la carie est la maladie dentaire que l'on souhaite éviter par l'hygiène bucco-dentaire, ils cherchent donc un moyen complémentaire au brossage pour protéger leurs dents de celle-ci.

1.4.2.2.4 Les bains de bouche « pour lutter contre les sensibilités »

Les personnes souffrant de dents sensibles ont souvent peu recours à un professionnel de santé bucco-dentaire mais ont souvent tendance à se tourner vers différents produits d'hygiène bucco-dentaire vantant leur efficacité dans ce domaine.

1.4.2.2.5 Les bains de bouche « pour lutter contre la mauvaise haleine »

Les patients ressentant une mauvaise haleine ou parce qu'un proche leur en a fait part peuvent se tourner vers les bains de bouche promettant une sensation d'haleine fraîche leur permettant de leur redonner leur confiance en soi ainsi que

dans leurs relations avec les autres. La mauvaise haleine, qualifié scientifiquement d'halitose, est le fait d'avoir une haleine dont l'odeur est considérée comme inconfortable.

Cette mauvaise odeur provient des composés sulfurés produits par les bactéries présentes en bouche (50). Il y a donc 2 possibilités de lutter contre l'halitose : supprimer les bactéries responsables de cette production ou agir contre ces composés sulfurés.

1.4.2.2.6 Les bains de bouche « protection complète »

Les patients ne ressentant pas de problème particulier mais souhaitant utiliser un bain de bouche davantage comme un réflexe d'hygiène orale en complément du brossage, peuvent se tourner vers ce type de bain de bouche.

1.4.2.3 Les allergies

Il faudra faire attention aux allergies du patient, celles-ci étant rarissimes. Elles concernent principalement les huiles essentielles, les arômes et les colorants.

Nous allons, dans la suite de ce travail rapporter les résultats d'une étude de marché dans le but de s'assurer que les principes actifs des bains de bouche en vente libre dans les établissements de vente au détail sont en adéquation avec les arguments de vente des marques afin de pouvoir conseiller les patients au plus près de leur besoins.

II – ÉTUDE DE MARCHÉ DES BAINS DE BOUCHE COSMÉTIQUES

2.1 Objectifs

L'objectif de cette étude est :

1- De lister la composition des bains de bouche en vente en libre service dans les établissements de vente au détail ;

2- De s'assurer de l'adéquation entre la composition et l'argument de vente affiché par le fabricant ;

Afin de pouvoir à terme conseiller au mieux le patient sur le bain de bouche à préférer en fonction des effets qu'il recherche et/ou dont il a besoin.

2.2 Matériel et méthodes

2.2.1 Critères de sélection

Pour cette étude, les critères d'inclusion sont que les bains de bouche cosmétiques soient :

- En vente durant le mois de janvier 2017 ;
- Dans au moins un des 6 établissements de vente au détail en libre service choisis (2 hypermarchés, 2 supermarchés et 2 pharmacies) :

- Auchan Arras,
- Leclerc Dainville,
- Simply Arras,
- Monoprix Arras,
- Pharmacie Lafayette Arras,
- Pharmacie Vauban Arras.

Pour mémoire : les hypermarchés sont définis comme des établissements réalisant plus d'un tiers de leurs ventes en alimentation et dont la surface de vente est supérieure ou égale à 2500m² tandis que les supermarchés sont définis comme des

établissements réalisant plus de deux tiers de chiffre d'affaire en alimentation et ayant une surface comprise entre 400 et 2500 m² (51).

- Destinés aux adultes ;
- De marques déposées.

Les critères de non inclusion sont que les bains de bouche soient :

- Destinés aux enfants ;
- De marques de distributeur.

Il n'y a pas de critères d'exclusion pour cette étude.

2.2.2 Relevé des données

Pour réaliser cette étude, il a été décidé de relever le nom du bain de bouche ainsi que sa composition. Pour ce faire, les magasins précédemment cités ont été visités le Lundi 30 Janvier 2017 dans l'après midi, puis le Mercredi 01 Février le matin. Seuls les bains de bouche en libre service sont concernés par cette étude.

Les rayons ont été photographiés afin de pouvoir relever le nom de chaque bain de bouche, puis l'étiquette affichant la composition de chaque bain de bouche a également été photographiée.

2.2.3 Analyse des données

Les données collectées sont regroupées sur un tableur grâce au logiciel LibreOffice Calc [™] puis une analyse descriptive est effectuée via ce même logiciel. Les variables qualitatives sont présentées sous la forme d'effectifs et de fréquences en pourcentage par classe. Les résultats sont présentés sous forme de texte et/ou de graphiques (diagrammes en barres) et/ou de tableaux. Les bains de bouche sont aussi classés selon leur argument de vente principal. Il convient de préciser que parfois l'argument de vente est double, par exemple « protection et blancheur » ou « fraîcheur et blancheur ». Dans ce cas, seul l'argument placé en premier par le fabricant est considéré comme principal.

2.3 Résultats

2.3.1 Effectif de bains de bouche

2.3.1.1 Toutes enseignes confondues

L'effectif total de bains de bouche relevés dans cette étude est de 68. Cependant parmi ces 68 produits, certains bains de bouche nécessitant une AMM étaient présents sur les étals de vente libre dans les pharmacies visitées. Compte tenu des critères de sélection de cette étude, ils ne doivent pas être inclus dans l'étude car ils ne correspondent pas aux bains de bouche cosmétiques dont nous faisons l'étude. L'effectif total des bains de bouche considéré pour l'analyse de données est donc de 63.

Pour faciliter la description des résultats, un tableur Calc regroupant l'ensemble des produits collectés est présent en Annexe 2 via un classement des bains de bouche par ordre alphabétique, avec un premier code couleur permettant de distinguer la marque, puis un second code couleur permettant de distinguer les enseignes dans lesquelles ils ont été retrouvés.

2.3.1.2 Selon le type d'enseignes

Sur la figure 1 suivante, est présenté le nombre moyen de bains de bouche retrouvés selon le type d'enseigne.

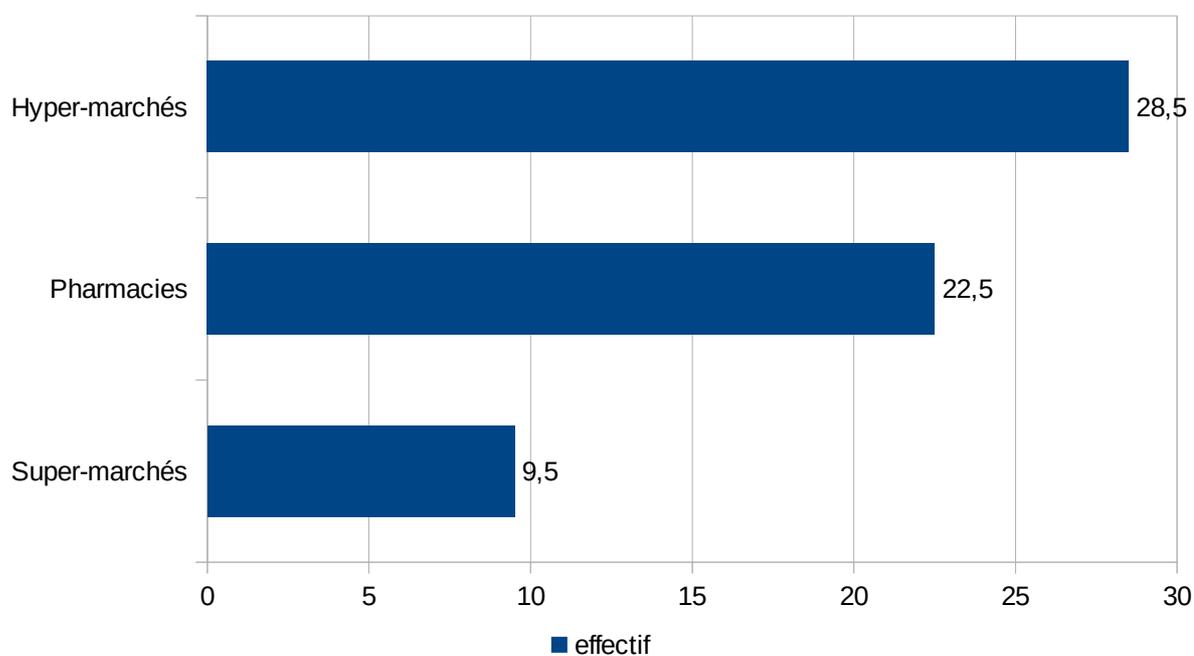


Figure 1 : Nombre de bains de bouche selon le type d'enseigne (N=63)

On constate donc que les hypermarchés proposent la gamme de bains de bouche la plus étendue. A l'inverse dans les supermarchés le choix est plus réduit.

2.3.1.3 Selon les enseignes

Sur la figure 2, est présenté le nombre de bains de bouche selon les enseignes que nous avons visitées pour cette étude :

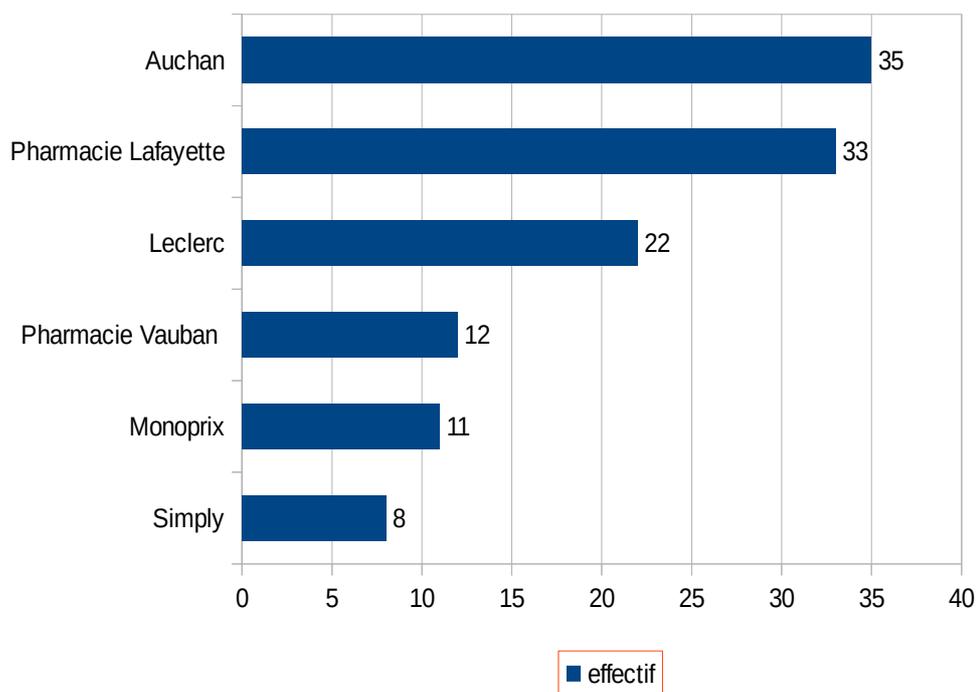


Figure 2 : Nombre de bains de bouche selon les enseignes (N=63)

On constate que c'est l'hypermarché Auchan qui propose le plus large choix de bains de bouche. On constate également que la différence selon le type d'enseigne reste relativement faible entre les supermarchés, et entre les hypermarchés alors que celle-ci est plus importante entre les 2 pharmacies.

2.3.2 Répartition des marques

2.3.2.1 Toutes enseignes confondues

La figure 3 présente le nombre de bains de bouche par marque toutes enseignes confondues.

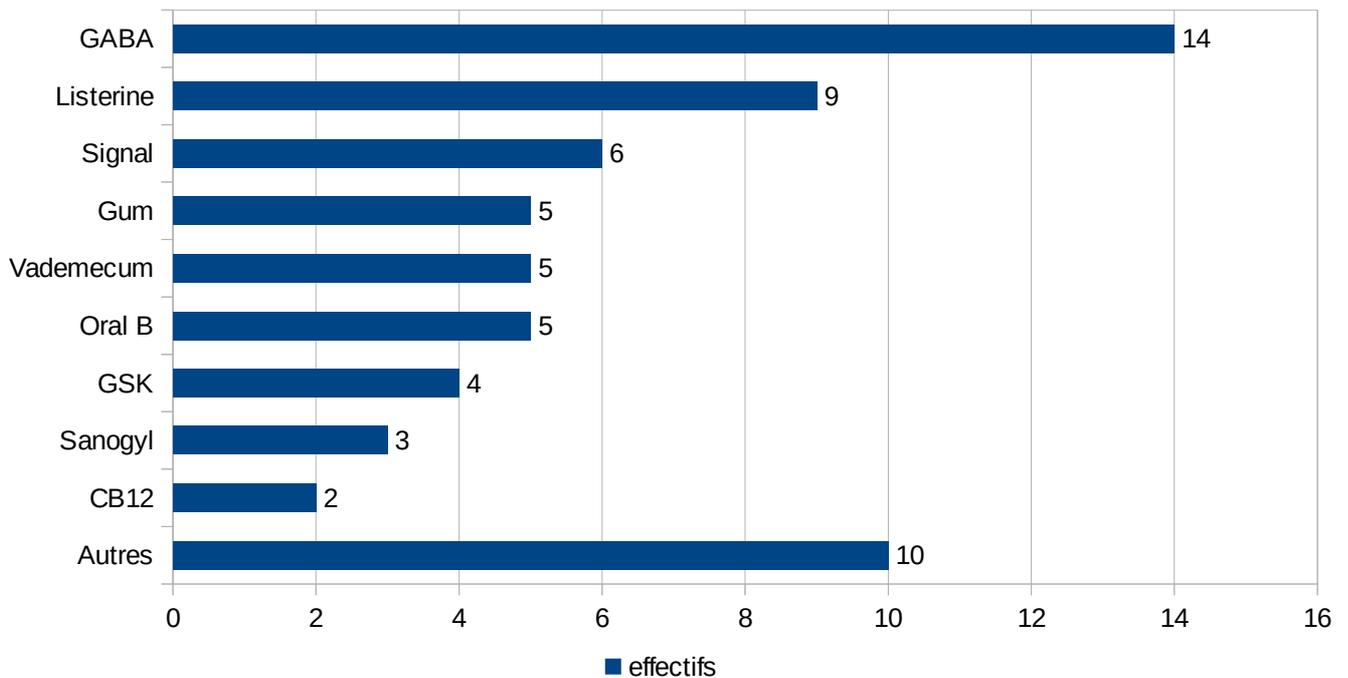


Figure 3 : Nombre de bains de bouche selon la marque (N=63)

NB : Autres = marques pour lesquelles un seul bain de bouche a été retrouvé

Le marché du bain de bouche dans les enseignes visitées est réparti sur 20 marques différentes. Les 3 marques proposant la plus large gamme représentent 46 % des bains de bouche. On constate donc que les 3 marques proposant la plus large gamme de bains de bouche sont : GABA qui regroupe Colgate, Elmex et Méridol (avec 14 produits différents), Listerine (avec 9 produits), puis Signal avec 6 produits. Néanmoins, les marques proposant la plus large gamme ne sont pas nécessairement celles qui sont les plus représentées, ceci sera étudié dans le chapitre 2.3.3.

2.3.2.2 Selon le type d'enseignes

2.3.2.2.1 Dans les hypermarchés

La figure 4 présente la répartition des marques de bains de bouche dans les hypermarchés.

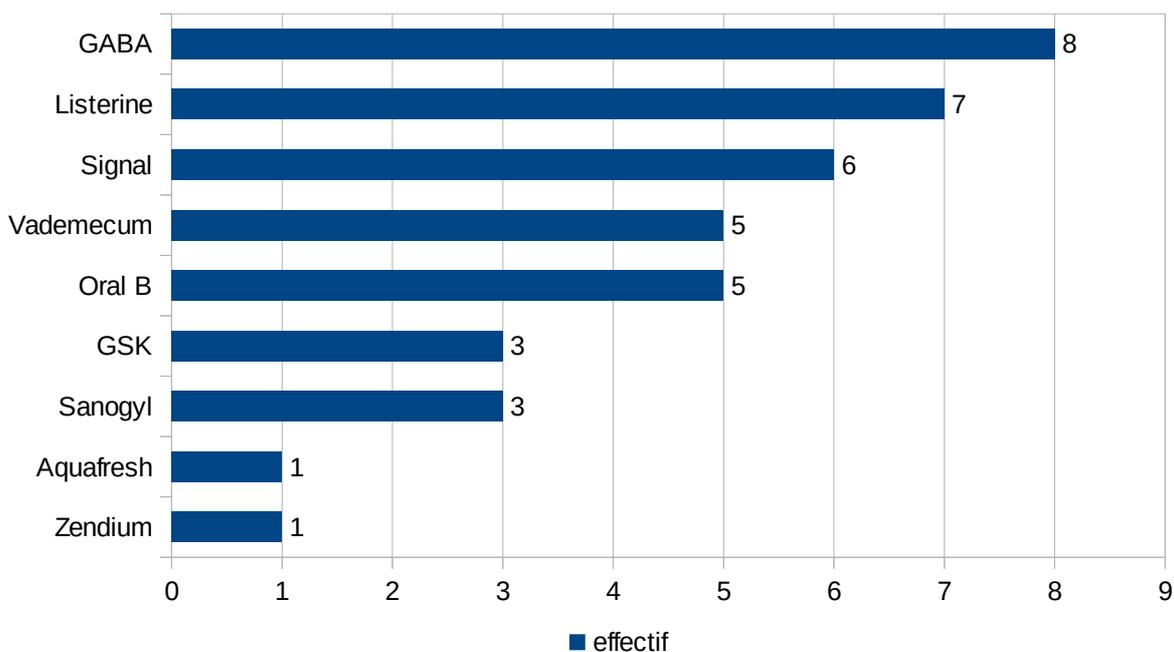


Figure 4 : Répartition des marques de bains de bouche dans les hypermarchés (N=39)

La répartition ressemble à celle toutes enseignes confondues, à l'exception des bains de bouche Gum qui n'ont pas été retrouvés dans les hypermarchés visités.

2.3.2.2.2 Dans les supermarchés

La figure 5 présente la répartition des marques de bains de bouche dans les supermarchés.

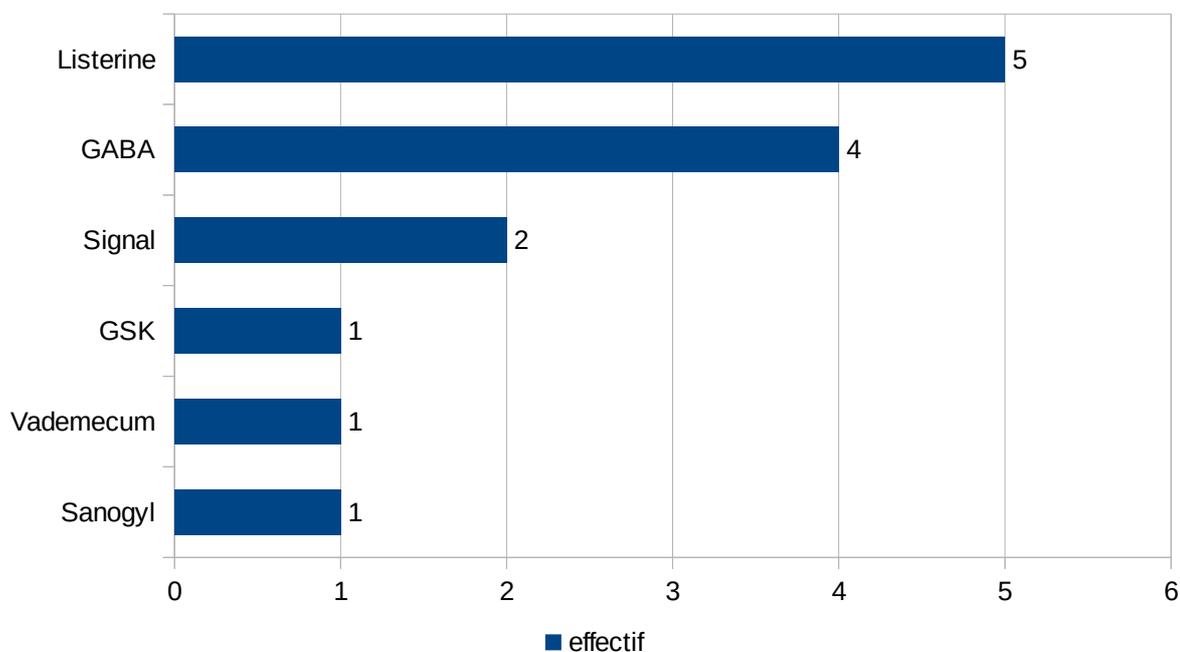


Figure 5 : Répartition des marques de bains de bouche dans les supermarchés (N=14)

Comparativement aux hypermarchés, on retrouve peu de baigns de bouche de marques différentes dans les supermarchés.

2.3.2.2.3 Dans les pharmacies

La figure 6 présente la répartition des marques de baigns de bouche dans les pharmacies.

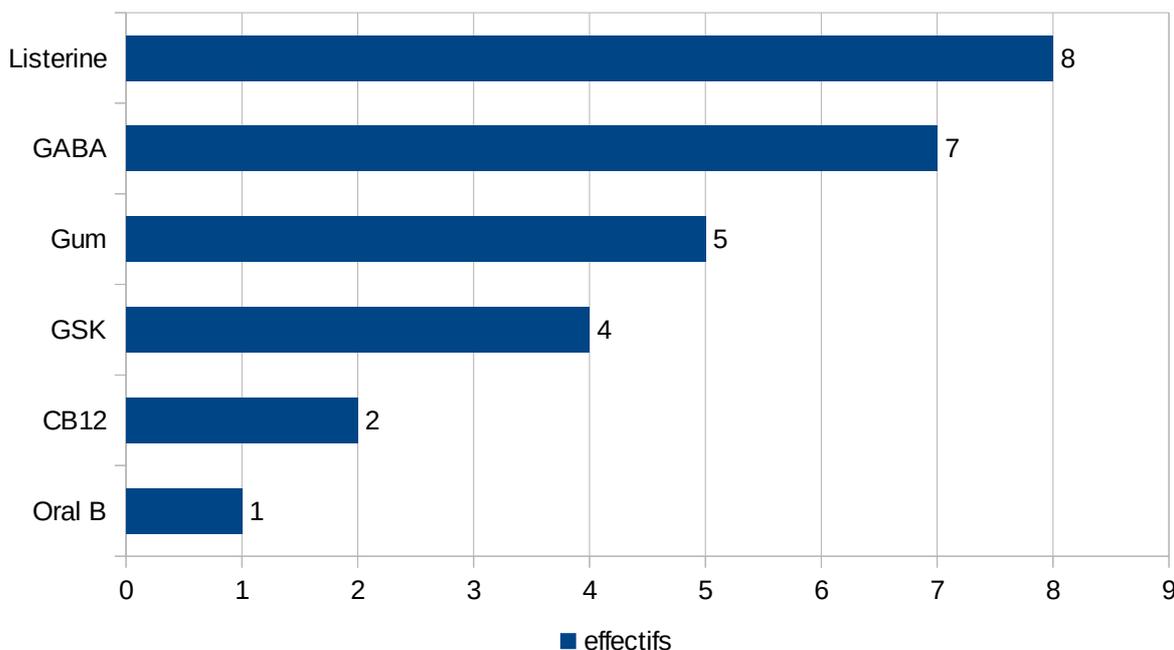


Figure 6 : Répartition des marques de baigns de bouche dans les pharmacies (N=27)

On n'a pas retrouvé les marques Signal et Vademecum dans les pharmacies.

2.3.3 Nombre d'enseignes dans lesquelles sont retrouvés les baigns de bouche

A l'aide de la figure 6, nous allons identifier quels sont les baigns de bouche retrouvés le plus fréquemment dans cette étude de marché conduite sur les 6 sites différents.

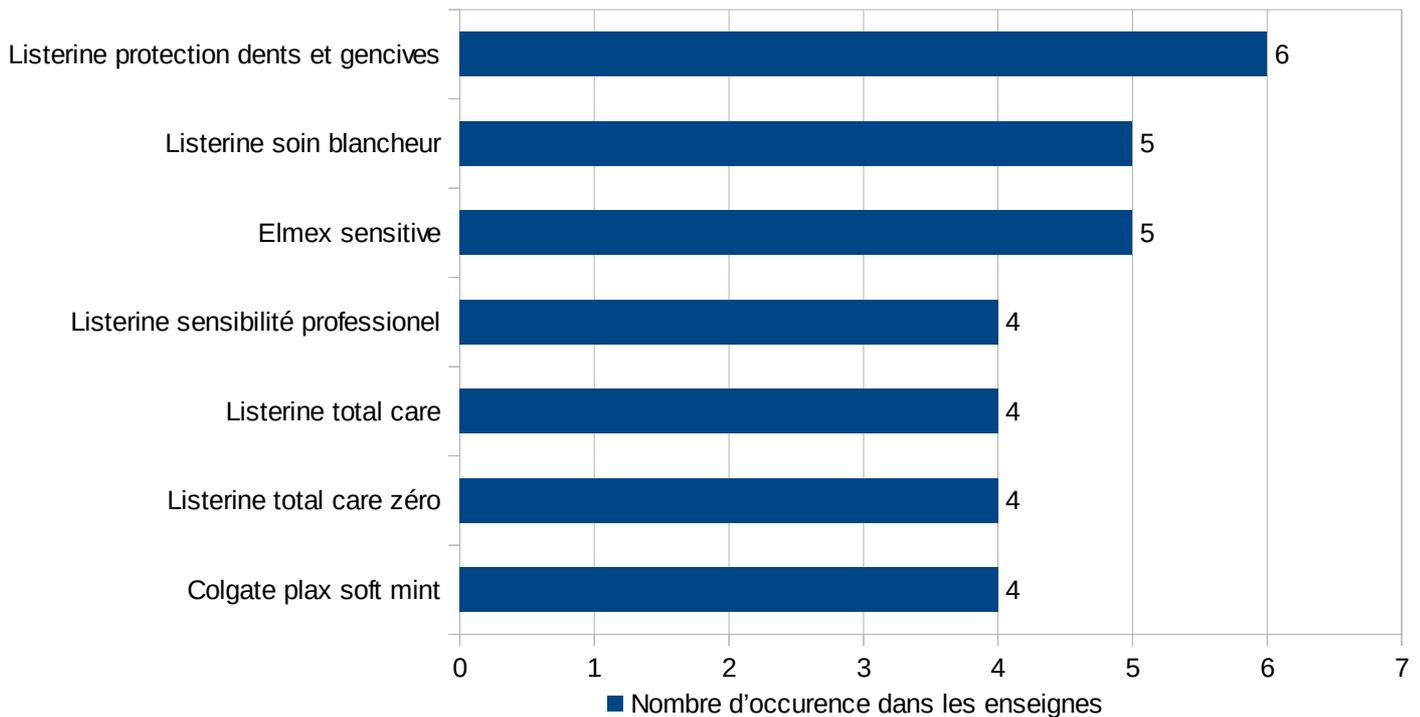


Figure 7 : Nombre d'enseignes dans lesquelles sont retrouvés les bains de bouche

NB : Les marques retrouvées uniquement dans les pharmacies sont les suivantes : Arthrodont, Bicare, Botot, CB12, Gum, Hextril, Parogencyl, Weleda.

NB 2 : Les marques Aquafresh, Signal, Sanogyl, et Zendium n'ont pas été retrouvés dans les pharmacies

NB 3 : Seuls les bains de bouche retrouvés au moins dans 4 des 6 enseignes visités ont été représentés sur le graphique.

La figure 7 se lit de la manière suivante : le bain de bouche « Listerine protection dents et gencives » a été retrouvé dans les 6 enseignes visitées ; « Listerine total care » est quant à lui proposé à la vente dans 4 des 6 enseignes visitées.

Les résultats sont donc à moduler avec la figure 3, Listerine possède la 2ème plus large gamme de bains de bouche mais surtout elle est la marque qui est la plus présente dans les différentes enseignes. La marque GABA, qui elle possède la plus large gamme, place également son produit « elmex sensitive » dans 5 des 6 enseignes et « colgate plax soft mint » dans chacune des enseignes de grande distribution visitées. Les marques les plus représentées sont donc Listerine et GABA. A noter que Vademecum et Signal, qui possèdent une large gamme de produits ne sont présents au maximum que dans 3 des 6 enseignes visitées.

2.3.4 Répartition des arguments de vente

2.3.4.1 Répartition des arguments de vente

Le tableau 3 rapporte le nombre de bains de bouche promouvant chaque argument de vente retrouvé.

Tableau 3 : Répartition des arguments de vente du panel de bains de bouche (N=63)

Argument de vente principal	Protection / Soin complet	Anti-Caries	Haleine	Anti-plaque / Protection bactérienne	Protection gencives	Blancheur	Sensibilité
Effectif	17	9	8	8	8	7	6
Fréquence	27,5%	14,5%	13%	13%	13%	11%	9,5%

On constate que l'on retrouve majoritairement des bains de bouche proposant une protection complète, puis viennent les autres arguments qui sont répartis de manière relativement homogène.

2.3.4.2 Répartition des arguments de vente selon les marques

On a pris en compte les marques proposant au minimum 2 bains de bouche dans leur gamme. Le tableau 4 illustre la répartition des bains de bouches en fonction des arguments de vente et des marques.

Tableau 4 : Répartition des bains de bouche en fonction des arguments de vente et des marques (N=53)

	Protection/soin complet	Blancheur	Haleine	Anti-caries	Anti-plaque	Sensibilité	Protection gencives
Listerine	3	1	1	1	1	1	1
Gum	1	1	1	1	0	1	0
Oral-B	3	1	0	1	0	0	0
Signal	2	2	1	0	0	0	1
Vademecum	2	0	1	1	0	0	1
GABA	2	1	1	2	5	2	1
GSK	0	0	0	1	0	2	1
CB12	0	0	2	0	0	0	0
Sanogyl	2	0	0	0	1	0	0
Total	15	6	7	7	7	6	5

On constate que les marques GABA et Listerine proposent une gamme de bains de bouche qui couvrent l'ensemble des arguments de vente étudiés.

2.3.5 Analyse des composants des bains de bouche selon leur argument de vente

Pour analyser les composants des bains de bouche, nous allons comparer les principes actifs présents dans le produit selon leur argument de vente mais également la présence ou non d'excipients potentiellement néfastes.

2.3.5.1 Les bains de bouche « blancheur »

Il existe dans le panel 7 bains de bouche qui revendiquent comme action principale une action blancheur. Nous allons étudier cet effet en prenant en compte la présence d'agents blancheur mais également, la présence d'agents anti-plaque et anti-bactériens, car avant même de « blanchir » les dents, le simple fait de les nettoyer peut contribuer à un effet « blancheur ». Puis, la concentration de fluor est également prise en compte car il reste l'élément de base de protection de l'émail. Enfin, il est également relevé la présence ou non d'excipients à effets notoires ainsi que la présence ou non d'alcool.

Les agents blancheurs retrouvés sont les suivants :

- Les phosphates de sodium,
- Le benzoate de sodium,
- Les potassiums de sodium,
- Le tin oxyde.

Les agents anti-bactérien retrouvés sont les suivants :

- Les dérivés de Zinc,
- Le CPC,
- Les huiles essentielles de thymol, menthol et d'eucalyptol (comptabilisés comme un seul agent anti-bactérien car c'est l'association qui est efficace)

Les excipients à effets notoires retrouvés sont :

- Les parabens,
- Le lauryl sulfate,
- Le phenoxyéthanol.

Ces différents éléments sont regroupés dans le tableau 5 suivant :

Tableau 5 : Répartition des composants dans les bains de bouche « blancheur » (N=7)

	Nombre d'agents blanchissants	Nombre d'agents anti-bactériens	Nombre d'excipients à effets notoires	Taux de fluor	Présence d'alcool
Colgate Max White	2	1	0	225ppm	Non
Gum original White	1	0	0	225ppm	Non
Listerine soin Blancheur	5	1	0	225ppm	Oui
Oral B 3D luxe white	1	0	0	0	Oui
Signal expert protection white now	1	1	2	225ppm	Non
Signal gel liquide actif white now gold	1	1	2	225ppm	Non
Bicare gifrer plus	1	1	1	225ppm	Non

Le tableau se lit de la manière suivante : Le bain de bouche « Colgate Max White » est composé de 2 agents blanchissants, d'1 agent anti-bactérien, de 225ppm de fluor et ne contient ni alcool ni excipient à effet notoire.

On peut remarquer que tous les bains de bouche présentant un argument de vente « blancheur » contiennent une concentration en fluor de 225ppm, à l'exception du produit « Oral-B 3D lux white » qui n'en contient pas du tout.

Les produits :

- « Listerine soin blancheur » et « Oral-B 3D luxe white » contiennent de l'alcool ;
- « Colgate max white » ainsi que « Listerine soin blancheur » sont les seuls à présenter plus d'un agent blanchissant et la présence d'au moins un agent anti-bactérien.

2.3.5.2 Les bains de bouche contre « l'halitose »

Compte tenu des éléments précédemment discutés en 1.4.2.2.5, nous allons considérer pour ce critère la présence d'un agent anti-bactérien/anti-plaque, la présence d'un agent luttant contre les composés sulfurés (que l'on nommera agent anti-odeur), la présence ou non d'excipients à effets notoires, ainsi que d'alcool. Ici nous sommes dans les bains de bouche dont le but est de lutter contre l'halitose, la présence de fluor n'est donc pas recherchée. Les agents anti-odeur pris en compte sont ceux qui ont un effet durable et non juste les arômes qui donnent une sensation de fraîcheur.

Les agents anti-odeur retrouvés sont :

- Les dérivés de zinc,
- L'acide lactique.

Les agents anti-bactériens retrouvés sont :

- La chlorhexidine,
- Le CPC,
- Le cyclodextrine,
- L'association d'huiles essentielles.

Les excipients à effets notoires retrouvés sont :

- Les parabenes,
- Le lauryl sulfate,
- Le phenoxyéthanol.

Le tableau 6 rapporte la répartition des composants de bains de bouche à visée anti-halitose du panel.

Tableau 6 : Répartition des composants dans les bains de bouche contre l'halitose (N=7)

	Nombre d'agents anti-bactériens	Nombre d'agents anti-odeur	Nombre d'excipients à effets notoires	Présence d'alcool
CB12	1	1	0	Oui
Gum halicontrol	2	1	1	Non
Listerine fraîcheur intense	1	0	0	Oui
Meridol halitosis	0	1	0	Non
Signal haleine pro-pure	0	1	2	Non
Vademecum fraîcheur intense	1	1	2	Non
Weleda bain de bouche à la myrrhe	1	0	0	Oui

Les produits « CB12 », « Gum halicontrol », et le « Vademecum fraîcheur intense » sont les seuls à associer au minimum un agent anti-bactérien avec un agent anti-odeur.

Les produits « CB 12 », « Listerine fraîcheur intense » ainsi que « Weleda bain de bouche à la myrrhe » contiennent quant à eux de l'alcool.

2.3.5.3 Les bains de bouche contre les « sensibilités dentaires »

Six bains de bouche du panel sont présentés comme à visée anti-sensibilité dentaire, dont 2 produits « Sensodyne » dont seul le goût diffère. Nous analysons donc ici les 5 bains de bouche permettant de lutter contre les sensibilités dentaires.

Quatre marques sont représentées dans cet échantillon, et chacune contient un principe actif différent ou à une concentration différente, à savoir :

- « Listerine professionnel » contenant de l'oxalate de potassium.
- Les 2 produits Elmex contenant de l'olafleur.
- Gum et Sensodyne contenant du nitrate de potassium, respectivement à 5 % et 3 %.

Tous ces bains de bouche contiennent entre 200 et 250ppm de fluor, ils sont donc comparables à ce niveau.

Le produit « Listerine professionnel » contient du lauryl sulfate de sodium, et « Sensodyne sensibilité » du propylparaben.

Ils sont tous exempts d'alcool.

2.3.5.4 Les bains de bouche « anti-caries »

Ce que l'on recherche dans un bain de bouche à visée anti-cariéuse est la présence d'agents anti-bactériens, voire d'agents abrasifs permettant une élimination améliorée de la plaque, ainsi que la présence de fluor. La présence d'alcool et d'excipients à effets notoires sont également pris en compte.

Les agents anti-bactériens retrouvés sont :

- Le chlorure de cétylpyrimidium (CPC),
- Les huiles essentielles,
- Le zinc.

Les agents abrasifs retrouvés sont :

- Les phosphates de sodium,
- Le benzoate de sodium,
- Les potassiums de sodium.

Les excipients à effets notoires présents sont :

- Les parabenes
- Le Lauryl sulfate
- Le phenoxyéthanol.

Le tableau 7 rapporte la répartition des composants de bains de bouche à visée anti-carie du panel.

Tableau 7: Répartition des composants dans les bains de bouche anti-caries (N=9)

	Nombre d'agents anti-bactériens	Concentration de fluor	Nombre d'agents abrasifs	Nombre d'excipients à effets notoires	Présence d'alcool
Aquafresh	2	225 ppm	0	0	Non
Colgate défi zéro carie	1	225 ppm	2	1	Non
Elmex Anti-carie	0	250 ppm + 125 ppm Olafleur	0	0	Non
Gum ortho	1	400 ppm	1	1	Non
Homeocaryl	0	1450 ppm	0	0	Oui
Listerine anti-carie	5	220 ppm	0	1	Non
Oral-B dents fortes	1	98 ppm	1	2	Non
Sensodyne pro-émail	1	450 ppm	2	2	Non
Vademecum fluor et plantes	2	1450 ppm	3	1	Non

Les produits « Vademecum fluor et plantes » et « Homeocaryl » sont les 2 seuls bains de bouche contenant 1450 ppm de fluor, les autres ne dépassant pas 450 ppm.

« Homeocaryl » est le seul à contenir de l'alcool.

Les produits « Elmex anti-carie », ainsi qu'« Homeocaryl » ne contiennent ni agent abrasif, ni agent antibactérien.

2.3.5.5 Les bains de bouche « anti-plaque »

Dans les bains de bouche anti-plaque, on cherche à lutter contre la plaque dentaire, nous allons donc rechercher la présence d'agents abrasifs, et d'agents antibactériens. Nous prendrons également en compte la présence de fluor, d'alcool et d'excipients à effets notoires.

Les différents produits « Colgate plax » présentent une composition identique, seul le goût change ; nous étudions ici uniquement le produit « Colgate plax » classique.

Les agents anti-bactériens présents sont soit une association d'huiles essentielles, soit le CPC.

Pour les agents abrasifs on retrouve :

- Le benzoate de sodium ;
- Le phosphate de sodium ;
- Le sorbate de potassium.

Le tableau 8 rapporte la répartition des composants des bains de bouche à visée anti-plaque du panel.

Tableau 8 : Répartition des composants dans les bains de bouche anti-plaque (N=5)

	Type d'agent anti-bactérien	Nombre d'agents abrasifs	Concentration en fluor	Nombre d'excipients à effets notoires	Présence d'alcool
Botot	Huiles essentielles	2	250 ppm	0	Oui
Colgate Plax	CPC	1	225 ppm	0	Non
Colgate Veudent	CPC	1	0	0	Oui
Listerine Zéro	Huiles essentielles	1	220 ppm	1	Non
Sanogyl Anti-bactérien	Huiles essentielles	3	250 ppm	1	Oui

On constate donc que ces produits à visée anti-plaque contiennent tous un seul agent anti-bactérien : soit une association d'huiles essentielles, soit le CPC. Tous également contiennent la présence d'au moins un agent abrasif. Leur concentration en fluor est plutôt faible mais sensiblement identique entre eux, à l'exception du produit « Colgate Veudent » qui n'en contient pas du tout. La majorité des bains de bouche de cette gamme contiennent de l'alcool (3 produits sur 5).

2.3.5.6 Les bains de bouche «soin des gencives »

Nous allons rechercher, dans ces bains de bouche, la présence d'agents anti-bactériens, abrasifs, anti-tartre, anti-inflammatoires.

Les agents anti-bactériens retrouvés sont :

- Une association d'huiles essentielles ;
- Du digluconate de chlorhexidine ;
- Le CPC.

Les agents abrasifs retrouvés sont :

- Le benzoate de sodium ;
- Le gluconate de sodium ;
- Le sulfate de sodium.

Les agents anti-tartre retrouvés sont :

- Le sulfate de Zinc.

Les agents anti-inflammatoires retrouvés sont :

- L'eugénol ;
- Le dipotassium Glycyrrhizate.

Le tableau 9 rapporte la répartition des composants des bains de bouche à visée de protection des gencives du panel.

Tableau 9 : Répartition des composants dans les bains de bouche destinés aux gencives (N=8)

	Nombre d'agents anti-bactérien	Nombre d'agents abrasifs	Nombre d'agents anti-inflammatoires	Nombre d'agents anti-tartre	Nombre d'excipients à effets notoires	Présence d'alcool
Arthrodont	1	1	2	0	0	Oui
Hextril pro gencives	2	0	0	0	2	Non
Listerine protection gencives	1	1	0	0	0	Oui
Meridol	0	0	0	0	0	Non
Parogencyl	0	1	1	0	0	Oui
Parodontax	1	0	1	0	2	Non
Signal expert gencives	1	1	1	1	2	Non
Vademecum protection gencives	1	1	0	0	0	Non

- Les produits « Meridol » et « Parogencyl » ne contiennent pas d'agent anti-bactérien.
- Le produit « Hextril pro-gencives » est le seul à posséder 2 agents anti-bactériens.
- Seul le produit « Signal expert gencives » présente un agent anti-tartre.
- Seulement 2 bains de bouche de cette gamme ne contiennent ni alcool, ni excipients à effets notoires.

2.3.5.7 Les bains de bouche à visée de « protection complète»

Pour les bains de bouche visant une protection complète, nous allons rechercher la présence d'agents abrasifs permettant l'élimination de la plaque dentaire, d'agent anti-bactérien, de fluor, ainsi que l'absence d'alcool et d'excipients à effets notoires.

Le tableau 10 rapporte la répartition des composants des bains de bouche du panel visant une « protection complète ».

Tableau 10 : Répartition des composants dans les bains de bouche « protection complète » (N=17)

	Concentration en Fluor / Olafluor	Nombre d'agents abrasifs	Nombre d'agents anti-bactériens	Nombre d'excipients à effets notoires	Présence d'alcool
Colgate plax complete care	225 ppm	1	2	0	Non
Elmex protection email professionnel	325 ppm/125 ppm	0	0	0	Non
Eludrilcare protection quotidienne	0	1	2	1	Non
Gum prévention quotidienne	0	1	2	0	Non
Listerine protection dents et gencives	100 ppm	1	1	1	Oui
Listerine total care	100 ppm	1	1	2	Non
Listerine total care zéro	220 ppm	1	1	2	Non
Oral B multi-protection	0	1	1	2	Non
Oral B protection professionnelle	0	1	1	1	Non
Oral B nettoyage intensif	0	1	1	2	Non
Sanogyl multiprotection	250 ppm	3	1	1	Oui
Sanogyl complet + blancheur	250 ppm	4	0	1	Oui
Signal gel liquide actif expert complet	225 ppm	2	0	4	Non
Signal expert protection complet	225 ppm	1	0	0	Non
Vademecum multi-action	500 ppm	0	2	0	Oui
Vademecum expert complet 7	500 ppm	0	1	0	Oui
Zendium protection complete	225 ppm	2	2	0	Non

5 bains de bouche sur les 17 de la gamme ne contiennent pas de fluor, et 5 contiennent de l'alcool. Seulement 3 bains de bouche contiennent plus de 300 ppm de fluor. Le produit « Elmex protection émail professionnel » est le seul à contenir de l'olafluor.

Six ne contiennent aucun excipient à effet notoire.

2.4 Discussion

2.4.1 Intérêts et limites du travail

L'intérêt du travail réside dans son originalité et sa visée pour la pratique quotidienne. Il permet également de promouvoir l'usage quotidien de bain de bouche qui est encore peu répandu en France. Il serait de 12 % en France contre 35 % en Europe, d'après santé magazine (1). L'intérêt se trouve également dans l'aide apportée face à la complexité du marché, et la faible connaissance des patients et des praticiens de la composition de ces produits. Il vise ainsi à mieux orienter le patient vers le bain de bouche recherché.

Néanmoins, un certain nombre d'obstacles se sont présentés lors de la réalisation de cette étude :

- La difficulté à retrouver des études marketing ;
- Le peu d'études concernant les bains de bouches cosmétiques ;
- Le relevé d'échantillon est ponctuel et réalisé dans une seule agglomération ;
- Le caractère subjectif de l'argument principal (ex : eludril care que l'on a classé dans les bains de bouche de protection / soin complet alors qu'il est plus à visée protection des gencives) ;
- Le manque d'information sur les étiquettes de la concentration des principes actifs (à l'exception du fluor).

2.4.2 Analyse des résultats

Cette thèse peut être mise en parallèle avec la Thèse de G. Carruba (52). Premier constat : le nombre de bains de bouche de notre panel est proche de celui des dentifrices (63 contre 83 avec néanmoins 6 contre 4 enseignes visitées et aucune pharmacie pour les dentifrices) alors que la différence en terme de marketing est plus marquée (il y a plus de publicités pour les dentifrices que pour les bains de bouche mais également la taille des étalages est plus importante pour les dentifrices que pour les bains de bouche). Deuxième constat : là où les dentifrices se concentrent majoritairement sur l'aspect blancheur, les bains de bouche se

concentrent majoritairement sur une protection complète, puis se répartissent dans les différentes catégories de manière assez proche.

Nous allons dans la suite de la discussion analyser de manière ciblée, l'adéquation entre les arguments de vente selon la catégorie du bain de bouche et sa composition grâce aux résultats obtenus dans le chapitre 2.3.5.

2.4.2.1 Les bains de bouche « blancheur »

D'après l'analyse des composants, les produits « Listerine soin blancheur » et « Colgate max white » semblent les plus à même de répondre à l'action blancheur proposée. Ils contiennent au minimum 2 agents blanchissants, un agent anti-bactérien et une concentration en fluor de 225 ppm. Le produit « Listerine soin blancheur » contenant de l'alcool n'est néanmoins pas conseillé sur le long terme en usage quotidien mais plutôt par période. Le produit « Oral-B 3D luxe white » ne contient quant à lui pas de fluor mais de l'alcool il n'est pas à conseiller au patient, et semble le moins bien armé de la gamme disponible.

A noter que le produit « Colgate white now » repose sur une technologie brevetée, la technologie blue Light qui permet un effet blancheur optique. En effet une teinte de bleu est déposée sur la dent afin de masquer les tons jaunes pour donner un effet instantané de blancheur, mais non durable dans le temps, il s'apparente à du maquillage.

Dans cette gamme, il est donc possible de recommander :

- Le produit « Colgate max white » et/ou « Listerine soin blancheur » en phase d'attaque ;

Et de déconseiller :

- Le produit « Oral-B 3D luxe white ».

2.4.2.2 Les bains de bouche contre « l'halitose »

Les produits « CB12 », « Gum halicontrol », et « Vademecum fraîcheur intense » sont les seuls à associer au minimum un agent anti-bactérien avec un agent anti-odeur.

Le CB12 serait d'après les études, l'un des plus efficaces du marché en terme de réduction des composés sulfurés responsables de l'odeur désagréable (53). Mais ce produit contenant de l'alcool et de la chlorhexidine, il est préférable d'éviter son usage quotidien sur le long terme. Il peut être conseillé en usage ponctuel. Le produit « Gum halicontrol » contient l'association de 2 agents antibactériens (le CPC et la cyclodextrine) en plus d'un agent anti-odeur (l'acide lactique). Attention toutefois à la présence de parabens dans ce produit. Ce produit pourra néanmoins être préféré au « Vademecum fraîcheur intense » du fait de la présence de plus d'agents antibactériens et de moins d'excipients à effets notoires.

Pour cette gamme nous recommanderons en traitement d'attaque le « CB12 » puis en usage quotidien le « Gum halicontrol » ou le « Vademecum ».

2.4.2.3 Les bains de bouche contre les « sensibilités dentaires »

Le produit « Listerine professionnel » contient de l'oxalate de potassium, qui selon une étude, permet 100 % d'obstruction des tubulis après 9 utilisations (54).

Les produits Elmex contiennent de l'olafluor qui permet la formation des globules de fluorures de calcium, associés (« Elmex sensitive professionnel ») ou non (« Elmex sensitive ») à des agents abrasifs afin de permettre une meilleure pénétration dans les tubulis de ces globules.

Les produits « Gum sensitival » et « Sensodyne sensibilité » contiennent du nitrate de potassium, respectivement à 5 % et à 3 %. Le nitrate de potassium selon les études conduites en double aveugle, permet une amélioration de l'hypersensibilité au toucher et au froid, mais sans différence avec les groupes témoins (55). Une revue systématique de la littérature conclut qu'il n'y a pas de niveau de preuve suffisant concernant l'efficacité du nitrate de potassium contre l'hypersensibilité (55).

S'il est difficile de conseiller un produit plutôt qu'un autre, on peut en déconseiller 3 : les 2 produits « Sensodyne », ainsi que le produit « Elmex sensitive » (le produit « Gum » est plus concentré que le « Sensodyne » et ne contient pas de

parabens, le « Elmex sensitive professionnel » est plus efficace que le « Elmex sensitive »).

Ensuite il serait judicieux de conseiller le produit « Listerine professionnel » en phase d'attaque, puis de se tourner vers les produits « Gum sensitival » ou le « Elmex sensitive professionnel ».

2.4.2.4 Les bains de bouche « anti-caries »

Le fluor ayant un rôle prépondérant dans la prévention de la maladie carieuse, il est l'élément central pour choisir le bain de bouche que nous recherchons.

Il y a seulement 2 bains de bouche parmi ceux retrouvés contenant une concentration importante en fluor, à savoir : les produits « Homeocaryl » et « Vademecum fluor et plantes ».

« Homeocaryl » ne contient pas d'agent anti-bactérien, ni d'agent abrasif, et il contient de l'alcool. Il sera donc préférable de proposer le « Vademecum fluor et plantes. »

2.4.2.5 Les bains de bouche « anti-plaque »

Les bains de bouche anti-plaque retrouvés dans le panel sont assez similaires. Au vu de leurs compositions, il est préférable de ne pas conseiller ces bains de bouche au patient.

2.4.2.6 Les bains de bouche pour des « gencives saines »

Pour les bains de bouche destinés à protéger les gencives, il convient de prendre en compte la présence d'agents anti-bactériens : le produit « Hextril » est le seul bain de bouche de cette gamme à en contenir 2 mais il contient également 2 excipients à effets notoires et pas d'autre principe actif.

Le bain de bouche « Signal expert gencives » contient les 4 principes actifs intéressants, ne contient pas d'alcool mais contient néanmoins 2 excipients à effets notoires.

Le produit « Arthrodont » est également bien armé avec 1 agent anti bactérien, 1 agent abrasif et 2 agents anti-inflammatoires mais il contient de l'alcool.

Le bain de bouche « Vademecum » contient 1 agent anti-bactérien et abrasif mais pas d'excipient à effet notoire, ni d'alcool.

Le choix pour cette gamme est assez difficile et dépend du cas. En traitement d'attaque le produit « Signal expert gencives » ou « Arthrodont » peuvent être recommandés puis le bain de bouche « Vademecum » en phase d'entretien.

Le produit « Méridol » serait à déconseiller, ne contenant aucun principe actif intéressant pour protéger les gencives.

2.4.2.7 Les bains de bouche « protection complète »

Dans le cas d'une protection complète, nous recherchons un bain de bouche quotidien pour les personnes n'ayant pas de problème particulier. Nous allons donc éliminer les bains de bouche contenant de l'alcool, puis ceux sans fluor, ceux en contenant moins de 200 ppm et ceux contenant plus de 2 excipients à effets notoires.

Il nous reste donc 5 bains de bouche de cette catégorie que l'on peut recommander.

Nous allons chercher parmi ces 5 bains de bouche lesquels contiennent le plus d'agents abrasifs et anti-bactériens avec le moins d'excipients à effets notoires. Parmi ces 5, seulement 2 contiennent au moins un agent abrasif et un agent anti-bactérien à savoir : les produits « Colgate plax complete care » et le « Zendium protection complète » qui, lui, contient 2 agents abrasifs et 2 agents anti-bactériens. Ces 2 bains de bouche ne contiennent pas d'excipients à effets notoires.

III- ÉLABORATION DE DEUX FICHES CONSEIL

3.1 Pourquoi 2 fiches conseils ?

Comme nous l'avons précédemment rapporté, l'offre de marché des bains de bouche est, comme celle des dentifrices, grandissante et de plus en plus de patients s'intéressent de très près à leur santé et à ce qu'ils consomment. Beaucoup de patient m'ont déjà posé la question : « Moi je prends Listerine, c'est bien ca ? » et je ne pouvais leur apporter une réponse claire étant moi même peu au courant sur la composition des bains de bouche. C'est pourquoi nous proposons dans ce chapitre la réalisation de 2 fiches conseils, une pour le praticien et une pour le patient.

3.2 Objectifs

Les objectifs de ces fiches sont de permettre au praticien un aiguillage du patient, en connaissance de cause, c'est à dire que le praticien pourra conseiller le patient vers un bain de bouche en choisissant les principes actifs les plus adaptés au contexte personnel du patient. Quant au patient, en fonction du problème ressenti, il pourra s'orienter vers un bain de bouche spécifique. Remarquons que dans l'idéal, il serait préférable que le patient et son chirurgien-dentiste puissent discuter ensemble sur la conduite et le choix du matériel et des produits pour l'hygiène bucco-dentaire les plus adaptés. Néanmoins, les patients n'abordent pas toujours la discussion avec le chirurgien-dentiste, la fiche disposé dans la salle d'attente pourrait leur permettre de disposer de l'information nécessaire voire de lancer la discussion.

3.3 Construction

3.3.1 Logiciel

Les fiches ont été réalisées grâce au logiciel Microsoft PowerPoint 2016.

3.3.2 Forme et contenu

Les fiches ont été réalisées au format paysage. La fiche patient est réalisée à la 1^{ère} personne du singulier afin d'impliquer le patient.

La fiche patient se présente en 2 niveaux : ce que recherche le patient et la réponse à apporter. La réponse à apporter au problème y est proposée avec le nom commercial du bain de bouche.

La fiche praticien, elle, se présente en 3 niveaux : tout d'abord le diagnostic du problème, les principes actifs à conseiller au patient, puis les excipients à éviter.

Six effets principaux des bains de bouche ont été traités, à savoir :

- L'effet « blancheur »,
- L'effet « anti-caries »,
- L'effet « protection des gencives »,
- L'effet « anti-halitose »,
- L'effet « anti-sensibilité »,
- L'effet « protection complète ».

Un code couleur existe pour différencier les bains de bouche à utiliser en phase d'attaque et ceux que l'on peut utiliser sur le long terme.

3.4 Présentation

3.4.1 Fiche patient

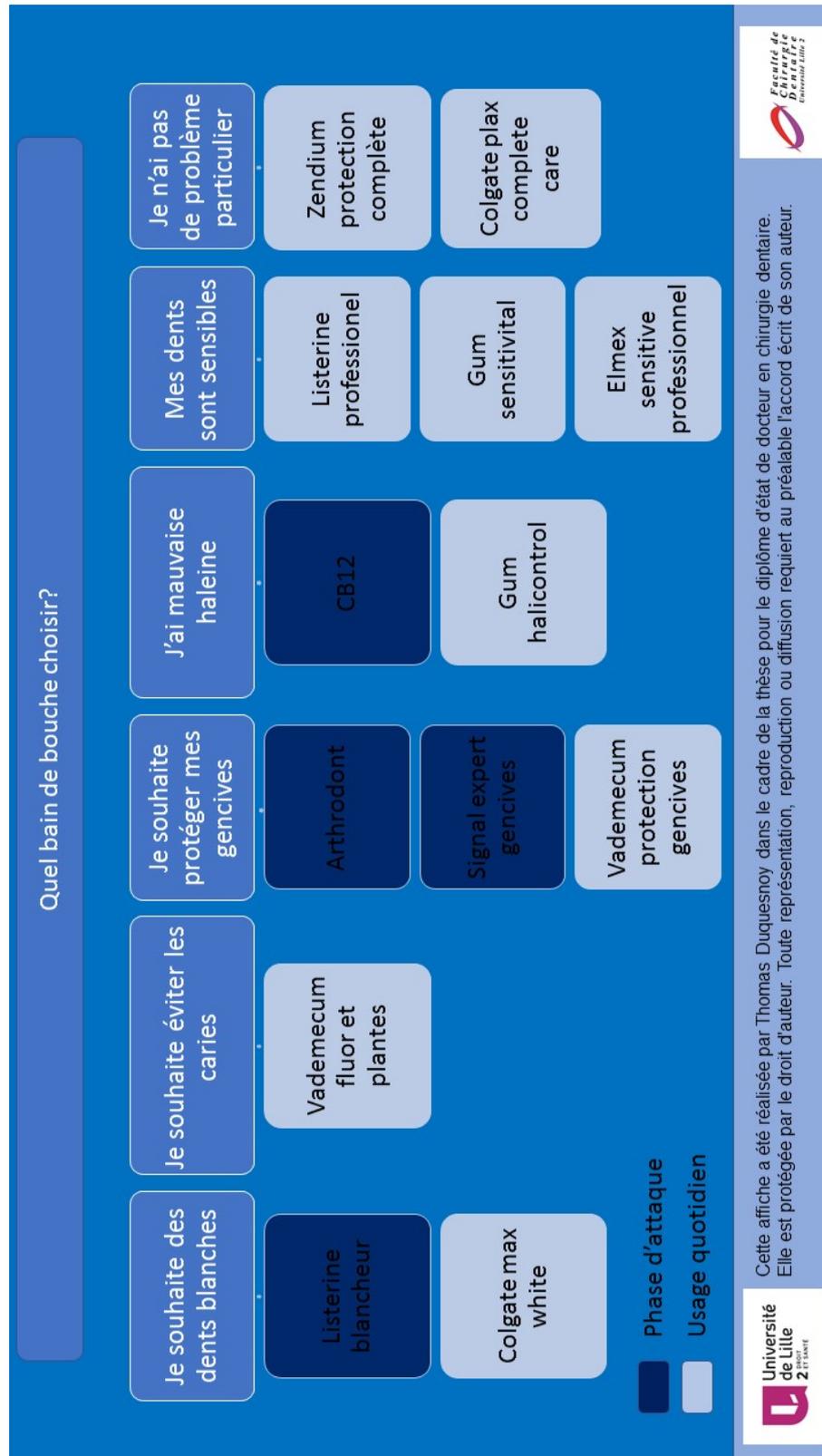


Figure 8 : Fiche conseil pour le patient adulte

3.4.2 Fiche praticien

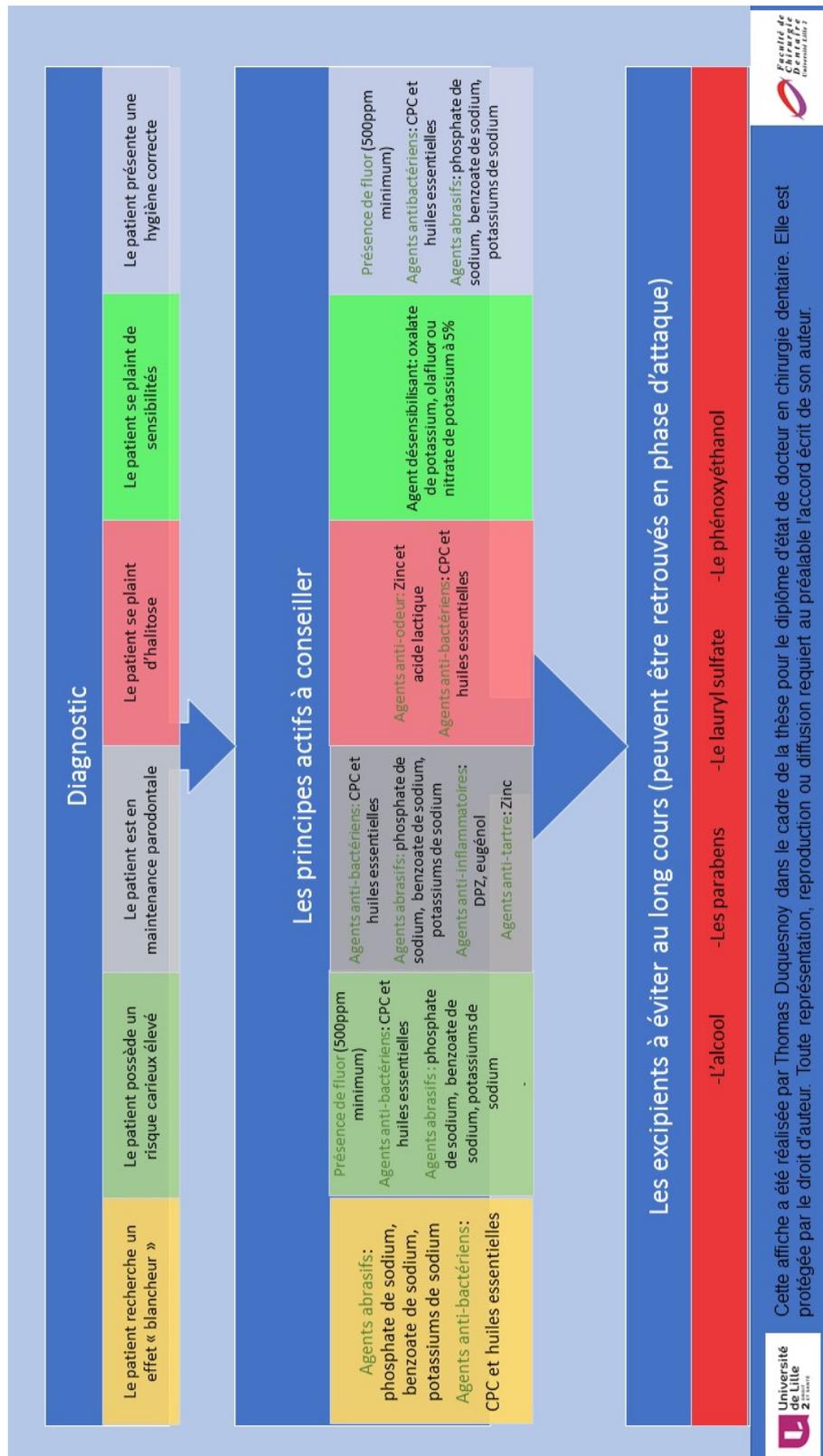


Figure 9 : Fiche conseil destinée au praticien

3.5 Utilisation

Ces fiches ne sont qu'une aide pour le praticien et le patient. Le praticien pourra utiliser cette fiche pour conseiller au mieux son patient. Le praticien s'adaptera en fonction du patient pour lui parler en terme de principe actif, ou directement en terme de nom commercial du bain de bouche. Le fait d'expliquer en terme de principe actif ce que l'on recherche à son patient permettrait une meilleure implication du patient dans le choix de son bain de bouche et également une meilleure compréhension de son problème.

Le praticien devra être toutefois vigilant au renouvellement constant des produits. Ce secteur évolue très rapidement. C'est pourquoi la fiche praticien a été réalisée en faisant apparaître les principes actifs plutôt que le nom commercial.

Il a été fait apparaître sur la fiche la mention « cette affiche a été réalisée par Thomas Duquesnoy dans le cadre de la thèse pour le diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire. Elle est protégée par le droit d'auteur. Toute représentation, reproduction ou diffusion requiert au préalable l'accord écrit de son auteur ». Cependant, cette dernière reste à la disposition des enseignants de la Sous-Section Prévention, Épidémiologie, Économie de la santé, Odontologie légale dans un objectif pédagogique et à tout autre utilisateur.

3.6 Perspectives de développement

Les perspectives sont tout d'abord une utilisation à titre personnel pour ma pratique clinique future. Ce travail ayant été encadré au sein de la Sous-Section Prévention, Épidémiologie, Économie de la santé, Odontologie légale, une utilisation pédagogique pourrait être envisagée auprès des étudiants en formation initiale dans le cadre de l'enseignement de prévention bucco-dentaire.

Il convient néanmoins de garder à l'esprit que quelle que soit l'utilisation qui sera faite de cette fiche, une réactualisation fréquente sera nécessaire compte tenu de l'évolution des connaissances et du marché dans ce domaine.

CONCLUSION

L'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire des patients, a entraîné une expansion du marché des bains de bouche. Bien que peu recommandés par les chirurgiens-dentistes, les bains de bouche peuvent se révéler utile pour l'hygiène bucco-dentaire. Malheureusement le chirurgien-dentiste était souvent démuné face aux questions des patients sur ce sujet. Cette fiche participera, nous l'espérons, à une prise de conscience de l'intérêt des bains de bouche par le patient mais également par le praticien en complément du contrôle mécanique de la plaque dentaire.

Des travaux similaires sont en cours/ont été conduits dans d'autres travaux de thèses d'exercice au sein de la Sous-section Prévention, Épidémiologie, Économie de la santé, Odontologie légale de la Faculté de Chirurgie Dentaire de Lille sur les brosses à dents électriques et les dentifrices. L'ensemble de ces travaux participent à une réflexion globale sur l'évolution de l'enseignement de la prévention et pourraient servir de support à celui-ci à l'avenir.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Bain de bouche : à utiliser avec modération [Internet]. Santé Magazine. [cité 8 mai 2017]. Disponible sur: <http://www.santemagazine.fr/actualite-bain-de-bouche-a-utiliser-avec-moderation-58212.html>
2. Matin C. Tour d'Europe de l'hygiène bucco-dentaire [Internet]. [cité 8 mai 2017]. Disponible sur: <http://www.cnewsmatin.fr/monde/2015-03-19/tour-deurope-de-lhygiene-bucco-dentaire-701586>
3. Overholser CD, Meiller TF, DePaola LG, Minah GE, Niehaus C. Comparative effects of 2 mouthrinses on the development of supragingival dental plaque and gingivitis. *J Clin Periodontol*. 1 sept 1990;17(8):575-9.
4. Zimmer S, Kolbe C, Kaiser G, Krage T, Ommerborn M, Barthel C. Clinical Efficacy of Flossing Versus Use of Antimicrobial Rinses. *J Periodontol*. juillet 2006;77(8):1380-5.
5. mouthwash. In: The Free Dictionary [Internet]. Disponible sur: <http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/mouthwash>
6. Fischman SL. The history of oral hygiene products: how far have we come in 6000 years? *Periodontol 2000*. 1 oct 1997;15(1):7-14.
7. Learn More About Mouthrinses [Internet]. [cité 14 mars 2016]. Disponible sur: <http://www.ada.org/en/science-research/ada-seal-of-acceptance/product-category-information/mouthrinses>
8. Règlement (CE) no 1223/2009 du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques
9. Arrêté du 6 février 2001 fixant la liste des substances qui ne peuvent être utilisées dans les produits cosmétiques en dehors des restrictions et conditions fixées par cette liste.
10. Jones CG. Chlorhexidine: is it still the gold standard? *Periodontol 2000*. 1 oct 1997;15(1):55-62.
11. James P, Worthington HV, Parnell C, Harding M, Lamont T, Cheung A, et al. Chlorhexidine mouthrinse as an adjunctive treatment for gingival health. *Cochrane Database Syst Rev*. 31 mars 2017;3:CD008676.
12. Addy M. Chlorhexidine compared with other locally delivered antimicrobials. *J Clin Periodontol*. 1 nov 1986;13(10):957-64.
13. CURASEPT ADS® 205 Solution bucco-dentaire 0,05 % CHX + 0,05 % F (200 ml) [Internet]. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <https://shop.curaprox.fr/curasept-ads/16-curasept-ads-205-mundspulung-005-chx-005-f-200-ml-7612412205008.html>

14. Axelsson, DDS, Odont Dr. Preventive matériels, Methods, and Programs. In: Preventive matériels, Methods, and Programs. Quintessence books. 2004.
15. Mise au point Utilisation du fluor dans la prévention de la carie dentaire avant l'âge de 18 ans - 7db1d82db7f5636b56170f59e844dd3a.pdf [Internet]. [cité 13 avr 2016]. Disponible sur:
http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/7db1d82db7f5636b56170f59e844dd3a.pdf
16. Propriétés du fluorure d'amines Olafluor. [Internet]. [cité 19 sept 2016]. Disponible sur:
http://www.gaba.fr/data/docs/fr_FR/7594/FT-fluorure-PP.pdf
17. Cétalpyridinium chlorure - Vidal.fr [Internet]. [cité 25 avr 2016]. Disponible sur:
https://www.vidal.fr/substances/895/cetylpyridinium_chlorure/
18. Pitten FA, Kramer A. Efficacy of cetylpyridinium chloride used as oropharyngeal antiseptic. *Arzneimittelforschung*. 2001;51(7):588-95.
19. Cetylpyridinium chloride (CPC) | Perio Expertise [Internet]. [cité 25 avr 2016]. Disponible sur: <http://www.perioexpertise.com/en/cetylpyridinium-chloride-cpc>
20. Mahyari S, Mahyari B, Emami SA, Malaekheh-Nikouei B, Jahanbakhsh SP, Sahebkar A, et al. Evaluation of the efficacy of a polyherbal mouthwash containing *Zingiber officinale*, *Rosmarinus officinalis* and *Calendula officinalis* extracts in patients with gingivitis: A randomized double-blind placebo-controlled trial. *Complement Ther Clin Pract*. février 2016;22:93-8.
21. Vlachojannis C, Al-Ahmad A, Hellwig E, Chrubasik S. Listerine® Products: An Update on the Efficacy and Safety. *Phytother Res*. 1 mars 2016;30(3):367-73.
22. Charles CH, Cronin MJ, Conforti NJ, Dembling WZ, Petrone DM, Mcguire JA. Anticalculus efficacy of an antiseptic mouthrinse containing zinc chloride. *J Am Dent Assoc*. janv 2001;132(1):94-8.
23. Young A, Jonski G, Rölla G. Inhibition of orally produced volatile sulfur compounds by zinc, chlorhexidine or cetylpyridinium chloride – effect of concentration. *Eur J Oral Sci*. 1 oct 2003;111(5):400-4.
24. Phan T-N, Buckner T, Sheng J, Baldeck JD, Marquis RE. Physiologic actions of zinc related to inhibition of acid and alkali production by oral streptococci in suspensions and biofilms. *Oral Microbiol Immunol*. février 2004;19(1):31-8.
25. Souza AMB de, Colares RCR, Mendonca JS, Rodrigues LKA, Santiago SL. Effect of oxalic acid pre-treatment in restorations of non-carious cervical lesions: A randomized clinical trial. *J Conserv Dent*. 9 janv 2014;17(5):427.
26. Pandey R, Koppolu P, Kalakonda B, Lakshmi BV, Mishra A, Reddy PK, et al. Treatment of dentinal hypersensitivity using low-level laser therapy and 5% potassium nitrate: A randomized, controlled, three arm parallel clinical study. *Int J Appl Basic Med Res*. mars 2017;7(1):63.
27. Marchese A, Barbieri R, Coppo E, Orhan IE, Daglia M, Nabavi SF, et al. Antimicrobial activity of eugenol and essential oils containing eugenol: A mechanistic viewpoint. *Crit Rev Microbiol*. 27 mars 2017;0(0):1-22.

28. Shim J-Y, Yim S-B, Chung J-H, Hong KS. Antiplaque and antigingivitis effects of a mouthrinse containing cetylpyridinium chloride, triclosan and dipotassium glycyrrhizinate. *J Periodontal Implant Sci.* avr 2012;42(2):33-8.
29. Lahtinen S, Ouwehand AC, Salminen S, Wright A von. *Lactic Acid Bacteria: Microbiological and Functional Aspects*, Fourth Edition. CRC Press; 2011. 780 p.
30. L'Observatoire des Cosmétiques, Actualité, Veille et Information cosmétiques [Internet]. [cité 8 mai 2017]. Disponible sur: <http://www.observatoiredescosmetiques.com/>
31. Hydratant - L'Observatoire des Cosmétiques [Internet]. [cité 3 oct 2016]. Disponible sur: <http://www.observatoiredescosmetiques.com/pro/actualite/lexique-cosmetique/hydratant-454>
32. Agent émulsifiant - L'Observatoire des Cosmétiques [Internet]. [cité 9 nov 2016]. Disponible sur: <http://www.observatoiredescosmetiques.com/pro/actualite/lexique-cosmetique/agent-emulsifiant-476>
33. Conservateur - L'Observatoire des Cosmétiques [Internet]. [cité 9 nov 2016]. Disponible sur: <http://www.observatoiredescosmetiques.com/pro/actualite/lexique-cosmetique/conservateur-840>
34. Solvant. In: Wikipédia [Internet]. 2016 [cité 9 nov 2016]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Solvant&oldid=130668432>
35. Badran Z. Mise à jour sur les effets secondaires de l'alcool dans les bains de bouches antiseptiques. *Rev Mens Suisse Odontostomatol* vol. 120. 2010
36. Cooney CM. PERSONAL CARE PRODUCTS: Triclosan Comes under Scrutiny. *Environ Health Perspect.* juin 2010;118(6):A242.
37. EHP – The Impact of Bisphenol A and Triclosan on Immune Parameters in the U.S. Population, NHANES 2003–2006 [Internet]. [cité 17 nov 2016]. Disponible sur: <http://ehp.niehs.nih.gov/1002883/>
38. University of Florida News – Antibacterial agent could cause pregnancy problems [Internet]. [cité 17 nov 2016]. Disponible sur: <http://archive.wikiwix.com/cache/display.php?url=http://news.ufl.edu/2010/11/04/pregnancy-enzyme/&wanted=no>
39. Produits cosmétiques – Les fiches des molécules toxiques à éviter [Internet]. [cité 17 nov 2016]. Disponible sur: <https://www.quechoisir.org/decryptage-produits-cosmetiques-les-fiches-des-molecules-toxiques-a-eviter-n2019/>
40. Beck. *Methods of Assessing Risk for Periodontitis and Developing Multifactorial Models* - jop.1994.65.5s.468
41. Risque carieux bon_001_001-002.pdf - risque_carieux_synthese_recos.pdf [Internet]. [cité 24 nov 2016]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/risque_carieux_synthese_recos.pdf
42. Arnold WH, Dorow A, Langenhorst S, Gintner Z, Bánóczy J, Gaengler P. Effect of fluoride toothpastes on enamel demineralization. *BMC Oral Health.* 15 juin 2006;6:8.

43. Rahman B, Alkawas S, Al Zubaidi EA, Adel OI, Hawas N. Comparative antiplaque and antigingivitis effectiveness of tea tree oil mouthwash and a cetylpyridinium chloride mouthwash: A randomized controlled crossover study. *Contemp Clin Dent*. 2014;5(4):466-70.
44. Vlachojannis C, Chrubasik-Hausmann S, Hellwig E, Al-Ahmad A. A Preliminary Investigation on the Antimicrobial Activity of Listerine®, Its Components, and of Mixtures Thereof. *Phytother Res*. 1 oct 2015;29(10):1590-4.
45. West N, Seong J, Davies M. Dentine Hypersensitivity. 2014;25:108-22.
46. article_Badran__et_col_information_dentaire_5_mai_2010.pdf [Internet]. [cité 23 janv 2017]. Disponible sur: https://www.sfparo.org/images/Articles/article_Badran__et_col_information_dentaire_5_mai_2010.pdf
47. Ayad F, Ayad N, Zhang YP, DeVizio W, Cummins D, Mateo LR. Comparing the efficacy in reducing dentin hypersensitivity of a new toothpaste containing 8.0% arginine, calcium carbonate, and 1450 ppm fluoride to a commercial sensitive toothpaste containing 2% potassium ion: an eight-week clinical study on Canadian adults. *J Clin Dent*. 2009;20(1):10-6.
48. L'hygiène bucco-dentaire monte toujours en gamme [Internet]. lsa-conso.fr. [cité 23 janv 2017]. Disponible sur: <http://www.lsa-conso.fr/l-hygiene-bucco-dentaire-monte-toujours-en-gamme,209524>
49. TAUX DE PENETRATION : Définition marketing taux de pénétration [Internet]. digiSchool commerce. [cité 8 mai 2017]. Disponible sur: <http://www.marketing-etudiant.fr/taux-de-penetration.html>
50. Quirynen M. Management of oral malodour. *J Clin Periodontol*. juin 2003;30:17-8.
51. Définitions | Insee [Internet]. [cité 23 janv 2017]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definitions>
52. Carrubba G. Les dentifrices commercialisés en grandes et moyennes surface: aide au choix du patient. Lille 2. Faculté d'odontologie; 2017.
53. Stanley Thrane, Alix Young, Grazyna Jonski, Gunnar Rolla. A new mouthrinse combining Zinc and Chlorexidine in low concentrations provides superior efficacy against halitosis compared to existing formulations: a double-blind clinical study. *J Clin Dentistry*
54. Sharma D, Hong CX, Heipp PS. A novel potassium oxalate-containing tooth-desensitising mouthrinse: a comparative in vitro study. *J Dent*. juill 2013;41 Suppl 4:S18-27.
55. Poulsen S, Errboe M, Hovgaard O, Worthington HW. Potassium nitrate toothpaste for dentine hypersensitivity. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;(2):CD001476.

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des bains de bouche possédant une AMM en cours de validité (retrouvée sur le site de l'ANSM) :

ALODONT, solution pour bain de bouche

BAIN DE BOUCHE LIPHA, solution pour bain de bouche

BETADINE 10 POUR CENT, solution pour bain de bouche récipient unidose

BUCCOSOIN, solution pour bain de bouche en flacon

CHLORHEXIDINE/CHLOROBUTANOL Sandoz 0,5 ml/0,5 g pour 100 ml, solution pour bain de bouche en flacon

CHLORHEXIDINE/CHLOROBUTANOL Biogaran Conseil 0,5 ml/0,5 g pour 100 ml, solution pour bain de bouche en flacon

CHLORHEXIDINE/CHLOROBUTANOL Ratiopharm 0,5 ml/0,5 g pour 100 ml, solution pour bain de bouche en flacon

CHLORHEXIDINE/CHLOROBUTANOL Arrow 0,5 ml/0,5 g pour 100 ml, solution pour bain de bouche en flacon

CHLORHEXIDINE/CHLOROBUTANOL Zentiva 0,5 ml/0,5 g pour 100 ml, solution pour bain de bouche en flacon

CHLORHEXIDINE/CHLOROBUTANOL EG 0,5 ml/0,5 g pour 100 ml, solution pour bain de bouche en flacon

CHLORHEXIDINE/CHLOROBUTANOL Mylan 0,5 ml/0,5 g pour 100 ml, solution pour bain de bouche en flacon

CHLORHEXIDINE/CHLOROBUTANOL Biogaran 0,5 ml/0,5 g pour 100 ml, solution pour bain de bouche en flacon

CHLORHEXIDINE/CHLOROBUTANOL Teva 0,5 ml/0,5 g pour 100 ml, solution pour bain de bouche en flacon

CHLORHEXIDINE/CHLOROBUTANOL H3 0,5 ml/0,5 g pour 100 ml, solution pour bain de bouche en flacon

DENTEX, solution pour bain de bouche

ELUDRIL 0,5 ml/0,5 g pour 100 ml, solution pour bain de bouche

ELUDRILPERIO 0,2 %, solution pour bain de bouche

ELUDRILPRO, solution pour bain de bouche

GIVALEX, solution pour bain de bouche

GLUCONATE DE CHLORHEXIDINE Cristers 0,150 g/100 ml, bain de bouche
et gargarisme

HEXETIDINE Sandoz Conseil 0,1 %, solution pour bain de bouche

HEXETIDINE EG Labo Conseil 0,1 %, solution pour bain de bouche

HEXETIDINE Teva Conseil 0,1 %, solution pour bain de bouche

HEXETIDINE Biogaran Conseil 0,1 %, solution pour bain de bouche

HEXETIDINE H2 Pharma 0,1 %, solution pour bain de bouche

HEXTRIL 0,1 POUR CENT, bain de bouche, flacon

HEXTRIL MENTHE 0,1 POUR CENT, solution pour bain de bouche

PAROEX 0,12 POUR CENT, solution pour bain de bouche

PREDYL 10 %, solution pour bain de bouche

PREXIDINE 0,12 POUR CENT, solution pour bain de bouche

STOPHENYL, solution pour bain de bouche

Annexe 2 : Aide à la réalisation des graphiques

Bain de bouche	Auchan	Leclerc	Lafayette	Vauban	Simply	Monoprix	Total
Aquafresh sugar acid protection	1						1
Athrodont			1	1			2
Bicare Gifrer plus			1				1
Bain de bouche Botot			1				1
CB12			1	1			2
CB12 mild			1	1			2
Colgate veadent			1				1
Colgate max white	1	1					2
Colgate Défi Zéro					1		1
Colgate the et de citron	1						1
Colgate duo de menthe	1						1
Colgate original	1				1	1	3
Colgate complete care	1						1
Colgate soft mint	1	1			1	1	4
Elmex Sensitive	1	1	1		1	1	5
Elmex Anti-Caries	1		1				2
Elmex protection email professionnel			1				1
Elmex sensitive porfessionnel			1				1
Eludril care			1				1
Gum Prévention quotidienne			1				1
Gum sensitvital			1				1
Gum original white			1				1
Gum halicontrol			1				1
Gum ortho			1				1
Hextril pro-gencives			1				1
Homeocaryl		1					1
Listerine protection gencives			1				1
Listerine protection dents et gencives	1	1	1	1	1	1	6
Listerine Fraicheur intense	1	1		1			3
Listerine total care zero	1		1	1		1	4
Listerine total care	1	1	1			1	4
Listerine soin blancheurs	1	1	1	1		1	5
Listerine professionnel	1	1	1	1			4
Listerine anti caries						1	1
Listerine zero	1		1				2
Meridol			1	1			2
Méridol halitosis			1	1			2
Oral B multi-protection		1					1
Oral-B 3D luxe white	1	1					2
Oral-B dents fortes		1		1			2
Oral-B pro-expert nettoyage intensif	1						1
Oral-B protection professionnelle	1		1				2
Parogencyl			1				1
Parodontax			1	1			2
Sanogyl Antibactérien	1	1					2
Sanogyl multi-protection	1				1	1	3
Sanogyl complet + blancheurs		1					1
Signal expert protection white now	1	1					2
Signal gel liquide actif white now gold	1	1				1	3
Signal gel liquide actif expert complet	1	1					2
Signal expert gencives	1						1
Signal haleine pro-pure	1	1					2
Signal expert protection complet	1	1			1		3
Sensodyne sensibilité menthe fraiche	1		1				2
Sensodyne sensibilité fraicheur intense	1		1		1		3
Sensodyne pro-émail	1		1				2
Vademecum fraicheur intense	1						1
Vademecum protection gencives	1						1
Vademecum fluor et plantes	1						1
Vademecum multi action		1					1
Vademecum Expert complet 7	1	1				1	3
Weleda bain de bouche a la myrrhe			1				1
Zendium protection complète	1	1					2
Total	35	22	33	12	8	11	

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Activités antimicrobienne et fongicide des huiles essentielles en terme de concentration minimale inhibitrice / concentration minimale bactéricide (20).....	19
Tableau 2 : Composés à éviter dans les produits cosmétiques selon L'UFC-que-choisir (39).....	25
Tableau 3 : Répartition des arguments de vente du panel de bains de bouche (N=63).....	44
Tableau 3 : Répartition des arguments de vente du panel de bains de bouche (N=63).....	44
Tableau 4 : Répartition des bains de bouche en fonction des arguments de vente et des marques (N=53).....	44
Tableau 4 : Répartition des bains de bouche en fonction des arguments de vente et des marques (N=53).....	44
Tableau 5 : Répartition des composants dans les bains de bouche « blancheur » (N=7).....	46
Tableau 6 : Répartition des composants dans les bains de bouche contre l'halitose (N=7).....	47
Tableau 7: Répartition des composants dans les bains de bouche anti-caries (N=9).....	49
Tableau 8 : Répartition des composants dans les bains de bouche anti-plaque (N=5).....	51
Tableau 9 : Répartition des composants dans les bains de bouche destinés aux gencives (N=8).....	52
Tableau 10 : Répartition des composants dans les bains de bouche « protection complète » (N=17).....	53

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Nombre de bains de bouche selon le type d'enseigne (N=63).....	42
Figure 2 : Nombre de bains de bouche selon les enseignes (N=63).....	43
Figure 2 : Nombre de bains de bouche selon les enseignes (N=63).....	43
Figure 3 : Nombre de bains de bouche selon la marque (N=63).....	44
Figure 4 : Répartition des marques de bains de bouche dans les hypermarchés (N=39).....	45
Figure 5 : Répartition des marques de bains de bouche dans les supermarchés (N=14).....	45
Figure 6 : Répartition des marques de bains de bouche dans les pharmacies (N=27).....	46
Figure 7 : Nombre d'enseignes dans lesquelles sont retrouvés les bains de bouche.....	47
Figure 8 : Fiche conseil pour le patient adulte.....	65
Figure 9 : Fiche conseil destinée au praticien.....	66

Étude de marché des bains de bouche cosmétiques : Aide au choix du patient / **DUQUESNOY Thomas** – p77 ; ill. 19 ; réf. 55.

Domaines : Prévention et santé publique

Mots clés Rameau : Dents – Soins et hygiène ; bains de bouche ; produits d'hygiène bucco-dentaire

Mots clés FmeSH : Hygiène bucco-dentaire ; Études d'évaluations ; dispositifs d'hygiène bucco-dentaire à usage domestique

Mots clés libres : Bains de bouche ; Bains de bouche cosmétiques

Les solutions pour bains de bouche communément appelées bains de bouche sont très peu répandues dans les habitudes d'hygiène bucco-dentaire des français. Les praticiens sont également peu au courant des produits présents sur le marché et recommandent peu l'utilisation du bain de bouche hormis les bains de bouche médicamenteux après un acte de type parodontal ou chirurgical. Malgré l'utilité démontrée des bains de bouche dans le contrôle de plaque, le recours à celui ci reste peu développé alors que l'offre y est pourtant abondante. Il peut donc être difficile pour le patient de se repérer parmi cette offre, mais également pour le praticien de savoir que conseiller.

Dans une première partie, seront rappelés les généralités sur les bains de bouche d'abord, puis distingués les critères de choix de ces solutions du point de vue du praticien puis de celui du patient. Dans une deuxième partie les résultats d'une étude de marché conduite en janvier 2017 dans le Pas-de-Calais seront analysés. Enfin dans une troisième partie un guide d'aide au choix destiné au patient, et un autre pour le praticien seront proposés.

Jury :

Président : Monsieur le Professeur Guillaume PENEL

Assesseurs : Madame le Docteur Cécile OLEJNIK

Madame le Docteur Alessandra BLAIZOT

Madame le Docteur Anaïse BERNARD