

Année 2021

N° 3726

ÉLABORATION D'UN GUIDE PRATIQUE POUR LA PRESCRIPTION DE DENTIFRICE

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE
DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement par

SELLIER Victor

Le 03/06/2021, devant le jury ci-dessous :

Président : Monsieur le Professeur Assem SOUEIDAN

Directeur de thèse : Madame le Docteur Fabienne JORDANA

Assesseur : Monsieur le Docteur Christian VERNER

Assesseur : Madame le Docteur Victoire-Eugénie QUINSAT

Assesseur : Madame le Docteur Elise VERRON

Membre invité : Madame le Docteur Elisabeth JAN

UNIVERSITE DE NANTES	
<u>Président</u> Pr BERNAULT Carline	
	
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE	
<u>Doyen</u> Pr GIUMELLI Bernard	
<u>Assesseurs</u> Dr RENAUDIN Stéphane Pr SOUEIDAN Assem Pr WEISS Pierre	
	
PROFESSEURS DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES C.S.E.R.D.	
Mme ALLIOT-LICHT Brigitte M. AMOURIQ Yves M. BADRAN Zahi M. GIUMELLI Bernard M. LABOUX Olivier M. LE GUEHENNEC Laurent	M. LESCLOUS Philippe Mme LOPEZ-CAZAUX Serena Mme PEREZ Fabienne M. SOUEIDAN Assem M. WEISS Pierre
PROFESSEURS DES UNIVERSITES	
M. BOULER Jean-Michel	
MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES	
Mme VINATIER Claire	
PROFESSEURS EMERITES	
M. JEAN Alain	
ENSEIGNANTS ASSOCIES	
M. GUIHARD Pierre (Professeur Associé)	Mme LOLAH Aoula (Assistant Associé)
MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES C.S.E.R.D.	ASSISTANTS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES DES C.S.E.R.D.
M. AMADOR DEL VALLE Gilles Mme ARMENGOL Valérie Mme BLERY Pauline M. BODIC François Mme CLOITRE Alexandra Mme DAJEAN-TRUTAUD Sylvie M. DENIS Frédéric Mme ENKEL Bénédicte M. GAUDIN Alexis M. HOORNAERT Alain Mme HOUCHMAND-CUNY Madline Mme JORDANA Fabienne M. LE BARS Pierre M. NIVET Marc-Henri M. PRUD'HOMME Tony Mme RENARD Emmanuelle M. RENAUDIN Stéphane Mme ROY Elisabeth M. STRUILLOU Xavier M. VERNER Christian	M. ALLIOT Charles Mme ARRONDEAU Mathilde Mme CLOUET Roselyne M. EVRARD Lucas M. GUIAS Charles M. GUILLEMIN Maxime Mme HASCOET Emilie Mme HEMMING Cécile M. HIBON Charles M. KERIBIN Pierre Mme OYALLON Mathilde Mme QUINSAT Victoire Eugenie M. REMAUD Matthieu M. RETHORE Gildas M. SERISIER Samuel Mme TISSERAND Lise
PRATICIENS HOSPITALIERS	
Mme DUPAS Cécile	Mme HYON Isabelle
ATTACHÉS HOSPITALIERS	
M. ELHAGE Louis-Marie M. GLOMET Jérémy Mme PAGBE NDOBO Pauline Mme PREVOT Diane	Mme RICHARD Catherine M. SARKISSIAN Louis-Emmanuel M. STRUBE Nicolas

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

Remerciements,

A Monsieur le Professeur Assem SOUEIDAN

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier des Centres de Soins d’Enseignement et de Recherche Dentaires

Docteur de l’Université de Nantes

Habilité à Diriger les Recherches, PEDR

Chef du Département de Parodontologie

Référent de l’Unité d’Investigation Clinique odontologie.

-NANTES-

Pour m’avoir fait l’honneur de présider ce jury,

Pour avoir accepté de reprendre cette thèse en cours de rédaction et pour votre soutien dans les moments de doute,

Veillez trouver ici l’expression de mes plus sincères remerciements.

A Madame le Docteur Fabienne JORDANA

Maitre de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des Centre de Soins
d’Enseignement et de Recherche Dentaires

Docteur de l’Université de Bordeaux

Habilité à Diriger les Recherches

Départements de Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux,
Biophysique, Radiologie.

-NANTES-

Pour m’avoir accompagné lors de la rédaction de cette thèse,

Je vous remercie d’avoir été accessible et bienveillante ainsi que pour votre gentillesse,

Veillez entendre ici le témoignage de ma plus sincère reconnaissance et de mon profond respect.

A Monsieur le Docteur Christian VERNER

Maitre de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des Centres de Soins
d'Enseignement et de Recherche Dentaires

Docteur de l'Université de Nantes

Département de Parodontologie.

-NANTES-

Pour avoir accepté de participer à ce jury,

*Pour la qualité de enseignements universitaires et cliniques ainsi que pour vos conseils
bienveillants,*

Veillez accepter mes remerciements distingués.

A Madame le Docteur Victoire-Eugénie QUINSAT

Assistant Hospitalier Universitaire des Centres de Soins d'Enseignement et de Recherche Dentaires

Département d'Odontologie Conservatrice - Endodontie

-NANTES-

Pour avoir accepté de participer à ce jury,

Pour votre sens de la pédagogie et de vos nombreux conseils prodigués lorsque vous étiez ma référente de clinique,

Veillez trouver ici mes plus sincères remerciements.

A Madame le Docteur Elise VERRON

Docteur en Pharmacie,

Maître de Conférences des Universités de l'UFR des Sciences Pharmaceutiques,

Habilité à Diriger les Recherches.

-NANTES-

Pour avoir accepté de siéger dans ce jury,

Afin de nous faire bénéficier d'une vision pluridisciplinaire sur ce travail,

Veillez trouver ici l'expression de ma gratitude et de mes pensées respectueuses.

A Madame le Docteur Elisabeth JAN

Docteur en Pharmacie.

Pour me faire l'honneur de participer à ce jury et de nous faire part de votre vision libérale de la pharmacie,

Veillez accepter mes remerciements sincères.

Table des matières

LISTE DES ABREVIATIONS.....	15
LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX	16
INTRODUCTION	17
1 GÉNÉRALITÉS	19
1.1 DEFINITIONS ET LEGISLATION	19
1.1.1 Dentifrice	19
1.1.2 Cosmétique.....	19
1.1.3 Médicament	20
1.2 CERTIFICATIONS	21
1.2.1 Marquage CE : gage de conformité européenne	21
1.2.2 Marquage NF.....	21
1.2.3 Marquage « ADF conseille NF produit certifié ».....	21
1.3 MARCHÉ DES DENTIFRICES	22
1.3.1 Marché global de l’HBD en France	22
1.3.2 Marché spécifique du dentifrice en France	22
1.4 PUBLICITE	23
1.4.1 Publicité du médicament	23
1.4.1.1 Auprès du public.....	23
1.4.1.2 Auprès des professionnels de santé.....	23
1.4.2 Publicité du cosmétique	23
1.5 L’EMERGENCE DES DENTIFRICES DITS « BIOLOGIQUES »	25
1.5.1 Dentifrices certifiés biologiques	25
1.5.2 Dentifrices faits soi-même.....	25
1.5.3 Dentifrices solides.....	26
1.6 L’EMERGENCE DES NOUVELLES TECHNOLOGIES	26
2 COMPOSITION / EFFET THERAPEUTIQUES	28
2.1 LES EXCIPIENTS	28
2.1.1 Agents abrasifs ou polissants.....	28
2.1.1.1 Définitions.....	28
2.1.1.2 RDA (Relativ Dentin Abrasivity)	29
2.1.1.3 Molécules ayants ces propriétés	29
2.1.1.4 Choix des molécules ayants des propriétés abrasives	30
2.1.2 Agents humectants	31
2.1.2.1 Définitions.....	31
2.1.2.2 Molécules ayant ces propriétés	31
2.1.3 Agents moussants.....	31
2.1.3.1 Définition	31
2.1.3.2 Molécules ayant ces propriétés	31
2.1.3.3 Cas du Laurylsulfate de sodium (SLS)	31
2.1.3.4 Choix du détergent en fonction des fluorures	32
2.1.4 Agents épaississants.....	32
2.1.4.1 Définition	32
2.1.4.2 Molécules ayant ces propriétés	32
2.1.5 Agents colorants	33
2.1.5.1 Définition	33
2.1.6 Arômes	33
2.1.6.1 Définition	33
2.1.6.2 Molécules ayant ces propriétés	33
2.1.7 Conservateurs.....	34
2.1.7.1 Définitions.....	34
2.1.7.2 Molécules ayant ces propriétés	34
2.1.8 Régulateurs de pH	34
2.1.8.1 Définitions.....	34
2.1.8.2 Molécules ayant ces propriétés	34

2.1.9	Agents filmogènes	34
2.1.9.1	Définitions.....	34
2.1.9.2	Molécules ayant ces propriétés	35
2.1.10	Edulcorants.....	35
2.1.10.1	Définitions.....	35
2.1.10.2	Molécules ayant ces propriétés	35
2.1.11	Tableau récapitulatif des excipients	35
2.2	LES PRINCIPES ACTIFS	36
2.2.1	Les molécules ayant des propriétés antibactériennes	36
2.2.1.1	Rappel sur les parodontopathies et les bactéries qui en sont responsables	36
2.2.1.2	Molécules ayant ces propriétés	37
	2.2.1.2.1 Agents antibactériens cationiques	37
	2.2.1.2.1.1 Hexétidine	37
	2.2.1.2.1.2 Chlorure de cetylpidium (CPC)	37
	2.2.1.2.1.3 Chlorhexidine (CHX)	38
	2.2.1.2.2 Sels de zinc (citrate de zinc, chlorure de zinc, lactate de zinc, sulfate de zinc)	39
	2.2.1.2.3 Agents phénoliques anioniques (triclosan)	39
	2.2.1.2.4 Agents oxygénés	39
	2.2.1.2.5 Agents fluorés	40
	2.2.1.2.6 Extraits de plantes	40
	2.2.1.2.7 Bicarbonate de sodium	41
	2.2.1.2.8 Agents filmogènes	41
2.2.1.3	Comparatif entre les molécules	41
2.2.2	Les molécules ayant des propriétés anti-inflammatoires.....	43
2.2.2.1	Rappel sur l'inflammation.....	43
2.2.2.2	Molécules ayant ces propriétés	43
	2.2.2.2.1 Enoxolone	43
	2.2.2.2.2 Bicarbonate de sodium	43
	2.2.2.2.3 Bisabolol	44
	2.2.2.2.4 Triclosan	44
	2.2.2.2.5 Panthénol (pro vitamine B5)	44
	2.2.2.2.6 Coenzyme Q10	44
	2.2.2.2.7 Allantoïne	44
	2.2.2.2.8 Oxyde de zinc	45
	2.2.2.2.9 Extraits de plantes	45
	2.2.2.2.10 Cas du Gencix® à base d'extrait de Carica papaya (papayer)	45
2.2.2.3	Comparatifs entre les molécules.....	45
2.2.3	Les molécules ayant des propriétés anti-cariogènes.....	46
2.2.3.1	Prévalence des caries et fluorose	46
2.2.3.2	Le processus carieux.....	47
2.2.3.3	Molécules ayant ces propriétés	48
	2.2.3.3.1 Fluorures inorganiques (minérales)	48
	2.2.3.3.1.1 Le fluorure d'étain.....	48
	2.2.3.3.1.2 Le fluorure de sodium	48
	2.2.3.3.1.3 Le monofluorophosphate de sodium.....	48
	2.2.3.3.2 Fluorures organiques	49
	2.2.3.3.2.1 Les fluorures d'amines.....	49
	2.2.3.3.2.2 Le fluorhydrate de nicométhanol	49
	2.2.3.3.3 Les nouvelles technologies	49
	2.2.3.3.3.1 Technologie ProArgin®.....	49
	2.2.3.3.3.2 Technologie NovaMin®	50
	2.2.3.3.3.3 Hydroxyapatite (nano)	50
	2.2.3.3.3.4 Technologie NR-5.....	51
	2.2.3.3.4 Xylitol et isomalt	51
	2.2.3.3.5 Glycérophosphate de calcium	51
2.2.3.4	Biodisponibilité des fluorures.....	51
2.2.3.5	Les concentrations des fluorures	52
2.2.3.6	Le risque de fluorose	53
2.2.3.7	Comparatifs entre les molécules.....	54
2.2.4	Les molécules ayant des propriétés désensibilisantes.....	55
2.2.4.1	Rappels sur l'hypersensibilité (étiologie).....	55
2.2.4.2	Molécules ayant ces propriétés	56

2.2.4.2.1	Technologie NovaMin®	56
2.2.4.2.2	Technologie ProArgin®	56
2.2.4.2.3	Fluorure d'étain	57
2.2.4.2.4	Sels de potassium (Nitrate K, Citrate K, Oxalate K, Chlorure K)	57
2.2.4.2.5	Hydroxyapatite (nanoparticules)	58
2.2.4.2.6	Citrate de sodium	58
2.2.4.2.7	Acétate ou le chlorure de strontium	58
2.2.4.3	Comparatifs entre les molécules	58
2.2.5	Les molécules ayant des propriétés blanchissantes	59
2.2.5.1	Rappel sur les colorants et l'abrasivité	59
2.2.5.2	Molécules ayant ces propriétés	60
2.2.5.2.1	Agents abrasifs	60
2.2.5.2.2	Agents chimiques	61
2.2.5.2.3	Agents optique	61
2.2.5.3	Comparatifs entre les molécules	62
2.2.5.4	Autres paramètres à prendre en compte pour mesurer le pouvoir abrasif	63
2.2.6	Les molécules ayant des propriétés anti-tartre	63
2.2.6.1	Rappel sur le tartre	63
2.2.6.2	Molécules ayant ces propriétés	64
2.2.6.2.1	Pyrophosphates solubles	64
2.2.6.2.2	Sels de zinc (Chlorure de Zinc / Citrate de Zinc / Lactate de Zinc)	64
2.2.6.2.3	Acide de Gantrez (copolymère PVM/MA)	65
2.2.6.2.4	L'association SnF2 et HMPS	65
2.2.6.3	Comparaison entre les molécules	65
2.2.7	Les molécules ayants des propriétés anti-halitose	66
2.2.7.1	Rappel sur l'halitose	66
2.2.7.2	Molécules ayant ces propriétés	67
2.2.7.2.1	Sels de zinc (citrate de zinc, chlorure de zinc, lactate de zinc, gluconate de zinc)	67
2.2.7.2.2	Sels d'étain (fluorure d'étain, chlorure d'étain)	67
2.2.7.2.3	Les associations	67
2.2.7.2.4	Extraits de plantes	67
2.2.7.3	Comparaison entre les molécules	67
2.2.7.4	Conseils supplémentaires pour éviter l'halitose	68
2.2.8	Les molécules ayant des propriétés anti-érosives	68
2.2.8.1	Rappel sur l'érosion dentaire	68
2.2.8.2	Molécules ayant ces propriétés	69
2.2.9	Les molécules ayant des propriétés anti-oxydantes	70
2.2.9.1	Rappel sur les antioxydants	70
2.2.9.2	Molécules ayant ces propriétés	70
2.2.9.2.1	Tocophérol	70
2.2.9.2.2	Coenzyme Q10	70
2.2.9.2.3	Hespéridine	71
2.2.9.2.4	Extraits et huiles essentielles de grenade (Punica Granatum)	71
2.2.9.2.5	Extraits et huiles essentielles d'aloë vera (Aloe barbadensis)	71
2.2.9.2.6	Citrates	71
2.2.9.2.7	Hydroxyanisole butylé (BHA) et l'hydroxytoluène butylé (BHT)	72
2.2.9.2.8	Sodium ascorbyl phosphate	72
2.2.9.2.9	Bisabolol	72
2.2.9.3	Comparatifs entre les molécules	72
2.2.10	Les dentifrices « biologique »	73
2.2.10.1	Composants principaux des dentifrices dits « biologiques »	73
2.2.10.1.1	Poudre de Charbon	73
2.2.10.1.2	Extraits et les huiles essentielles de citron	74
2.2.10.1.3	Huile de coco	74
2.2.10.1.4	Argile	74
2.2.10.1.5	Extraits et huiles essentielles de plantes	75
2.2.10.1.6	Xylitol	75
2.2.10.1.7	Autres agents souvent utilisés	75
2.2.10.2	Exemples de dentifrices « fait soi-même »	75
2.2.10.3	Composants principaux des dentifrices solides	76
2.2.11	Tableau récapitulatif des principes actifs	77
2.3	LES MOLECULES POTENTIELLEMENT PROBLEMATIQUES	78

2.3.1	<i>Les potentiels perturbateurs endocriniens</i>	78
2.3.1.1	<i>Triclosan</i>	78
2.3.1.2	<i>Parabènes</i>	78
2.3.1.3	<i>Hydroxyanisol butylé et le butylhydroxytoluène (BHA / BHT)</i>	78
2.3.2	<i>Les molécules potentiellement cancérigènes</i>	78
2.3.2.1	<i>Les nanoparticules et le cas du dioxyde de titane</i>	78
2.3.2.2	<i>Parabènes</i>	79
2.3.3	<i>Agents allergènes</i>	80
3	GUIDE PRATIQUE POUR LA PRESCRIPTION DE DENTIFRICES	81
	CONCLUSION	83
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	86
	ANNEXES	105

Liste des abréviations

ADF : association dentaire française
AFNOR : agence française de normalisation
AmF : fluorures d'amines
AMM : autorisation de mise sur le marché
ANSM : agence nationale de sécurité du médicament
BHA/BHT : hydroxyanisole butylé et hydroxytoluène butylée
BI : bleaching index
CAPB : cocamidopropyl de betaïne
CHX : chlorhexidine
CI77891 : dioxyde de titane
CoEQ10 : coenzyme Q10
COX-2 : cyclo-oxygénase-2
CSP : code de santé publique
CSV : composé sulfuré volatil
DGCCRF : direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes
DREES : ministère des solidarités et de la santé
HA : hydroxyapatite
HBD : hygiène bucco-dentaire
HCA : hydroxycarbonate-apatite
HD : hypersensibilité dentinaire
HMPS : hexamétaphosphate de sodium
IL : inter-leukine
LCU : lésion cervicale d'usure
LNE : laboratoire national d'essais
LPS : lipopolysaccharide
MEB : microscopie électronique à balayage
MFPS : monofluorophosphate de sodium
MMP : métalloprotéines matricielles
NaF : fluorure de sodium
NO : oxyde nitrique
NOS : oxyde nitrique synthase
ORAC : capacité d'absorbance des radicaux d'oxygène
PEG-32 : polyéthylène glycol
PEG-40 : huile de ricin hydrogénée et ethoxylée
PGE2 : prostaglandine E2
RDA : relatif dentin abrasivity
REA : relatif email abrasivity
RGO : reflux gastro-œsophagien
ROS : espèce à oxygène réactif
SLS : sodium lauryl sulfate ou laurylsulfate de sodium
SnF₂ : fluorure d'étain
SnCl₂ : chlorure d'étain

Liste des figures et tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif des excipients retrouvés dans les dentifrices

Tableau 2 : Récapitulatif des principes actifs retrouvés dans les dentifrices

Tableau 3 : Guide pratique pour la prescription de dentifrices

Tableau 4 : Récapitulatif pour la prescription de dentifrices enfants

Tableau 5 : Liste des dentifrices français référencés

INTRODUCTION

En 2020 et ce depuis des années, le dentifrice est devenu un bien commun dans les foyers français, les rayons des supermarchés sont de plus en plus imposants avec un nombre grandissant de marques et de gammes disponibles. A noter qu'en France, la majorité des ventes de dentifrices se font en grandes surfaces (80% des ventes) et seulement 20% des ventes se font en pharmacie d'officine.

A l'issue de ma cinquième année, lors de mon premier remplacement, j'ai remarqué que les patients portaient un intérêt particulier au choix de leur dentifrice : tantôt car ils étaient porteurs de pathologie bucco-dentaire (parodontopathie, hypersensibilité, polycaries) et cherchaient un avis, tantôt par questionnement quant à l'engouement sociétal pour les dentifrices biologiques, notamment ceux à base de charbon actif réputés pour leur action blanchissante.

Entre nouveaux mode de vie et volonté de devenir acteur de leur santé bucco-dentaire, je me retrouvais, dans la plupart des cas, dans l'incapacité de pouvoir répondre à leur demande et à leur questionnement.

L'année suivante, mon stage actif de 6^e année m'a permis de beaucoup échanger, aussi bien sur les aspects techniques que sur la prise en charge psychologique et comportementale du patient, avec une praticienne expérimentée.

Ce stage m'a permis de constater que le rôle du chirurgien-dentiste est de prendre en charge le patient dans sa globalité : le soigner au cabinet, mais aussi et surtout l'accompagner dans son quotidien en le conseillant et l'orientant sur sa stratégie de santé bucco-dentaire comme par exemple ne pas trop grignoter entre les repas, ne pas manger trop de sucre, à bien se laver les dents efficacement mais aussi à utiliser un dentifrice qui réponde à leurs attentes et leurs sensibilités.

Face à l'envie grandissante d'esthétisme et « sourires hollywoodiens » ainsi que face à la prise de conscience écologique et écoresponsable des consommateurs concomitante au développement du marché du dentifrice labélisé « biologique » voire même « vegan », les consommateurs et les praticiens peuvent se trouver perdus.

C'est de ces observations, de ces questionnements que m'est venue l'idée de cette thèse portant sur l'élaboration d'une liste de dentifrices, de leur action, de leur composition et surtout de leur objectif afin d'orienter les étudiants en chirurgie dentaire et les jeunes praticiens dans la prescription de dentifrices adaptés.

J'ai commencé ce travail de recherche en définissant au sein d'un tableau et pour chaque dentifrice : le laboratoire fabricant, la marque, le nom spécifique, les principes actifs, les excipients, la dose de fluor et les propriétés supposées du dentifrice.

J'ai récolté la plupart des informations concernant les compositions sur internet. Toutefois, il m'a fallu aller rechercher dans les grandes surfaces et dans des pharmacies pour compléter mes tableaux. Ces derniers recensent les dentifrices commercialisés en France, cette liste n'est pas exhaustive mais est tout de même très fournie, elle ne traite pas des sous-marques propres à chaque établissement de la grande distribution.

Ces tableaux m'ont permis de référencer 394 dentifrices de 49 marques différentes (dont 94 certifiées biologiques issues de 19 marques) et donc de comparer les molécules entre elles et d'établir un guide pratique selon la pathologie du patient.

Mon sujet, « Elaboration d'un guide pratique pour la prescription de dentifrices », va ci-après être traité en trois parties.

La première partie reprendra les généralités sur les dentifrices, nous verrons ensuite les différents composants des dentifrices en expliquant leurs activités et nous finirons par l'élaboration d'un guide pratique sous forme de tableaux.

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Définitions et législation

1.1.1 Dentifrice

Le terme dentifrice provient du latin *dentifricum* assemblage de *dentis* qui veut dire la dent, et de *fricare* qui signifie froter. (1)

Le dictionnaire Larousse, quant à lui, définit un dentifrice comme étant une substance légèrement abrasive et antiseptique utilisée pour le brossage dentaire. (1)

L'association des dentistes de France (ADF) définit le dentifrice comme étant « *une suspension homogène d'un abrasif solide, pulvérulent, insoluble dans l'eau, dans un milieu suffisamment visqueux pour assurer la stabilité de l'ensemble. L'addition de produits moussants ou détergents, émulsifiants renforce les propriétés de nettoyage de l'abrasif. Il est souvent nécessaire d'ajouter des agents épaississants et des conservateurs. Les produits peuvent être colorés et leur goût ajusté à l'aide de composés aromatiques associés à des édulcorants. Tous ces éléments sont des excipients, le dentifrice comportera également un ou plusieurs principes actifs qui lui confèrent des propriétés spécifiques* » (2)

1.1.2 Cosmétique

Un produit cosmétique est défini selon l'article L5131-1 du code de santé publique (CSP) comme étant « *une substance ou un mélange destiné à être mis en contact avec les parties superficielles du corps humain (l'épiderme, les systèmes pileux et capillaire, les ongles, les lèvres et les organes génitaux externes) ou avec les dents et les muqueuses buccales, en vue, exclusivement ou principalement, de les nettoyer, de les parfumer, d'en modifier l'aspect, de les protéger, de les maintenir en bon état ou de corriger les odeurs corporelles* ». (3)

L'article L5131 du CSP régit les lois du produit cosmétique. Dans cet article il est précisé que :
-Ils ne nécessitent pas d'autorisation de mise sur le marché (AMM), en revanche le fabricant, ou son représentant ou la personne pour le compte de laquelle les produits cosmétiques sont fabriqués devra tout de même faire une déclaration auprès de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé pour l'ouverture et l'exploitation de tout établissement de fabrication, de conditionnement ou d'importation de produit cosmétique (Art L5131-2)

-Ils ne doivent pas nuire à la santé humaine dans les conditions normales d'utilisations (Art L5131-4) (4)

-Ils doivent être réalisés en conformité avec les bonnes pratiques de fabrication (Article L5131-5) (4)

Les dentifrices sont considérés dans la plupart des cas comme des cosmétiques. Mais selon leur composition et leur concentration ils peuvent parfois être considérés comme des médicaments.

Les concentrations maximales d'un composant d'un cosmétique sont définies dans l'arrêté du 6 février 2001 (JORF n°46 du 23/02/2001) qui fixe la liste des substances qui ne peuvent être utilisées dans les produits cosmétiques en dehors des restrictions et conditions fixées par cette liste. (5)

Voici les concentrations maximales des molécules retrouvées dans la composition des dentifrices, au-delà desquelles le dentifrice passera dans la catégorie médicament :

- Monofluorophosphate de sodium (MFPS) : 0,15% soit 1500ppm
- Fluorure d'amine (AmF) : 0,15% soit 1500ppm
- Fluorure d'étain (SnF₂) : 0,15% soit 1500ppm
- Fluorure de sodium (NaF) : 0,15% soit 1500ppm
- Fluorhydrate de nicométhanol : 0,15% soit 1500ppm
- Peroxyde d'hydrogène et autres composés ou mélanges libérant du peroxyde d'hydrogène dont le peroxyde de carbamide et le peroxyde de zinc : 0,1% d'eau oxygénée présent ou dégagé
- Chlorhexidine : 0,3%
- Héxétidine : 0,1%

Ce même arrêté du 6 février 2001 prévoit aussi une liste fixant les agents conservateurs que peuvent contenir les produits cosmétiques (6)

Les produits cosmétiques sont régis dans l'UE par le règlement (CE) n°1223/2009 du 30 novembre 2009 qui « établit les règles auxquelles doivent satisfaire tous produits cosmétiques mis à disposition sur le marché, afin garantir le fonctionnement du marché intérieur et d'assurer un niveau élevé de protection de la santé humaine »

Le respect des règles est contrôlé par la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) sur le sol français. (7)

1.1.3 Médicament

D'après l'article L5111-1 du CSP, nous définissons un médicament comme étant « toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, ainsi que toute substance ou composition pouvant être utilisée chez l'homme ou chez l'animal ou pouvant leur être administrée, en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions physiologiques en exerçant une action pharmacologique, immunologique ou métabolique. » (8)

Tout médicament nécessite une AMM délivré par l'ANSM pour une durée de 5 ans puis elle pourra être renouvelée. Ils seront vendus uniquement en vendu pharmacies. L'autorisation peut être assortie de conditions appropriées, notamment l'obligation de réaliser des études de sécurité ou d'efficacité post-autorisation (Articles L5121-8 du CSP) (9)

De plus, la préparation, l'importation, l'exportation et la distribution en gros des médicaments doivent être réalisées en conformité avec des bonnes pratiques dont les principes sont définis par l'ANSM (Article L5121-5 du CSP) (9)

Parmi les dentifrices considérés comment étant des médicaments, nous retrouvons :

- Athrodont® 1% : possède une concentration de 1g d'énoxolone pour 100g. (10)
- Duraphat® 500mg/100g : possède une concentration en fluor de 500mg/100g, soit 5000ppm. (11)
- Elgydium® : possède une concentration de 25% en carbonate de calcium et une concentration de 0,004% en chlorhexidine. (12)
- Fluocaril® Bi fluoré 250mg : possède une concentration de 3,315mg/g en fluorure de sodium et une concentration de 7,6mg/g en monofluorophosphate de sodium, soit 2500ppm. (13)

- Fluodontyl® 1350mg : Possède une concentration de 13,5mg/g en fluorure de sodium, soit 13500 ppm.(14)
- Fluospelgine® : possède une concentration de 100mg en bromure de domifène, 270mg de fluorure de sodium, 15g chlorure de sodium et 30g de métaphosphate de sodium pour 100g. (15)
- Hextril® 0,1% : possède une concentration de 100mg en hétéridine pour 100g (16)
- Sanogyl® Blanc fluor : possède une concentration de 2,5mg/g en fluorure de sodium, soit 2500ppm (17)
- Selgine® : possède une concentration de 15g de chlorure de sodium pour 100g. (18)

1.2 Certifications

1.2.1 Marquage CE : gage de conformité européenne

Le marquage « CE » n'est pas un gage de qualité mais selon le Journal Officiel des communautés européenne mais un « *marquage de conformité obligatoire indiquant que les produits respectent toutes les dispositions des Directives européennes traitant des questions de sécurité, de santé publique, de protection des consommateurs ou d'autres exigences d'intérêt communautaire* ». (2).

Ce marquage a été créé dans le cadre de la législation d'harmonisation technique européenne et permet surtout de circuler librement dans l'UE. Il est obligatoire pour tous les produits couverts par un ou plusieurs textes réglementaires européens (directives ou règlements) qui le prévoient explicitement.

Le fabricant doit rédiger une déclaration CE de conformité ou bien faire appel à un organisme notifié (organisme de contrôle indépendant) pour évaluer la conformité de son produit, ce qui permettra d'émétre une attestation de la conformité du produit aux exigences essentielles fixées dans la législation d'harmonisation technique correspondante. (19)

1.2.2 Marquage NF

Le marquage « NF » est une certification délivrée par l'agence française de normalisation (AFNOR), qui, quant à lui, est véritablement une marque de qualité. Elle est attribuée à la demande du fabricant après différents contrôles en conformité avec les normes définies par l'AFNOR, qui est un organisme indépendant.

L'AFNOR décerne également le marquage « NF – dentaire » qui est plus spécifique à notre discipline. Son obtention résulte d'un certain nombre de contrôles assurés par le Laboratoire National d'Essais (LNE). (2)

1.2.3 Marquage « ADF conseille NF produit certifié »

Ce marquage « ADF conseille NF produit certifié » est également un gage de qualité.

Il a été créé par l'ADF qui est un organisme certificateur, à la suite d'une convention entre les 3 organismes que sont l'AFNOR, le LNE et l'ADF et validée par un « comité particulier » qui comprend également les odontostomatologistes, les industriels, les commerciaux et les représentants des ministères de tutelle.

Ce marquage concerne principalement le pouvoir abrasif, le pH, le pouvoir nettoyant, et la présence métaux lourd dans le produit cosmétique.

Pour les dentifrices, l'ADF, l'AFFNOR et le LNE certifient par le biais de cette marque, « la seule assurance à la conformité aux normes de qualité de dentifrice certifié ». (2)

1.3 Marché des dentifrices

1.3.1 Marché global de l'HBD en France

Chaque année, 294 millions brosses à dents sont vendues en France, ce qui représente 2,4 brosses à dent par an par personne, loin des 6 recommandées par les dentistes mais cela produit malgré tout 1200 tonnes de déchets.

Le marché possède une marge d'évolution sachant que les français se brossent les dents 1,4 fois par jour en moyenne, au lieu d'un brossage après chaque repas. (20)

Selon Procter Gamble®, le marché français de l'hygiène bucco-dentaire est 1,2 milliards d'euros en 2012 (en comptant les brosses à dents, les dentifrices, les bains de bouches et les brossettes inter-dentaires). La valeur du marché mondial des produits d'hygiène bucco-dentaire est autour de 38,4 milliards de dollars en 2019 et Colgate® en est le leader mondial avec un chiffre d'affaire annuel de 10,6 milliards de dollars. (21) (22)

1.3.2 Marché spécifique du dentifrice en France

La consommation de dentifrice est de 189 millions de tubes par an, soit 4,4 tubes par an par français ce qui génère 409 millions d'euros en 2013. Ce chiffre d'affaire est en croissance de 5% par rapport à 2012 et de 1,5% en volume. Une fois de plus, ce chiffre reste loin des 22 tubes de dentifrices annuel recommandés par les dentistes sachant que 25% des français se lavent les dents seulement une fois par jour et uniquement 21% le font trois fois par jour comme il est préconisé.

Il faut savoir que 80% des ventes se font en grandes et moyennes surface contre 20% en pharmacie en 2010.

Les marques leaders en grandes et moyennes surfaces française sont Signal® avec 31,1% de part de marché, suivi de Colgate®, 14,3 % en 2010 (22)

Selon une étude réalisée en 2018 que l'on retrouve sur le site Doctissimo, 13% des français ne font pas attention aux dentifrices qu'ils achètent, 44% choisissent un dentifrice spécialisé en réponse à un risque particulier (gencives sensibles, dents sensibles, haleine fraîche, risque carieux), 5% choisissent des dentifrices « biologiques » et enfin plus d'un tiers des français choisissent un dentifrice complet afin de répondre à l'ensemble des risques. (23)

Une étude réalisée d'août 2018 à juillet 2019 dans 5000 pharmacies en France et publiée dans « Le petit journal de ma pharmacie » à partir de données Offisanté, a permis de référencer 1038 dentifrices commercialisés par 141 laboratoires. Sur cette période de 12 mois, ce marché a connu une croissance de 4,1% en valeur et 1,6% en volume.

En France, quatre laboratoires sont leaders dans les pharmacies : Pierre Fabre®, Procter Gamble®, Colgate® et GSK®. Ce qui représente environ 80 % du chiffre d'affaire du marché et possède une couverture de marché de 100 %.

On observe une forte croissance des laboratoires challengers ses dernières années (AEGIS®, Gifrer®, Weleda®) avec des dentifrices majoritairement biologiques ainsi qu'une légère perte de croissance de GSK.

Les dentifrices adultes les plus vendues en pharmacies sont :

-Fluocaril® 250 mg bifluoré (pâte et gel) : 10,18 % des ventes

- Arthrondont® 1% : 8,62 % des ventes
- Parodontax® Original : 7,47 % des ventes
- Elmex® Sensitive Professionnal : 3,65 % des ventes
- Meridol® Protection Gencives : 1,65 % des ventes
- Elmex® Sensitive : 1,45 % des ventes
- Elmex® Anti-caries : 1,38 % des ventes (24)

1.4 Publicité

1.4.1 Publicité du médicament

L'article L5122-1 du CSP définit la publicité du médicament à usage humain comme étant « toute forme d'information, y compris le démarchage, de prospection ou d'incitation qui vise à promouvoir la prescription, la délivrance, la vente ou la consommation de ces médicaments, à l'exception de l'information dispensée, dans le cadre de leurs fonctions, par les pharmaciens gérant une pharmacie à usage intérieur. »

Cette publicité ne doit pas être trompeuse ni porter atteinte à la protection de la santé publique et doit présenter le produit de façon objective ainsi que de favoriser son bon usage (Article L.5122-2 du CSP)

Seuls peuvent faire l'objet de publicité, les médicaments qui ont obtenus une AMM (Article L.5122-3 du CSP). (25)

Rappelons-nous tout de même que cela concerne ne uniquement que 9 dentifrices pharmaceutiques sur 394 référencés.

1.4.1.1 Auprès du public

L'article L5122-6 du CSP permet la publicité du médicament auprès du public à condition que celui-ci ne soit pas soumis à prescription médicale, qu'il ne soit pas remboursable par l'assurance maladie obligatoire et que l'AMM ne comporte pas d'interdiction ou de restrictions en matière de publicité. Elle devra être accompagnée d'un message de prudence. (26)

1.4.1.2 Auprès des professionnels de santé

La publicité doit être adaptée à ses destinataires et doit comporter un certain nombre de mentions, seize au total comme par exemple : la dénomination du médicament, le nom et adresse de l'entreprise exploitante, la forme pharmaceutique, la composition qualitative et quantitative en principes actifs, les numéros d'AMM, les propriétés pharmacologiques, le mode d'administration, la posologie, les effets indésirables, les potentielles interactions médicamenteuse, le prix limite de vente (Article R5122-8 du CSP). (27)

Les informations contenues dans cette publicité doivent être exactes, à jour et complètes afin de permettre au professionnel de santé de se faire une idée personnelle de la valeur thérapeutique du médicament.

1.4.2 Publicité du cosmétique

La publicité du dentifrice est régie par le Règlement CE n°1223/2009 du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques. (28)

En ce qui concerne l'étiquetage, il doit figurer : le nom et la raison sociale de la personne responsable, le contenu nominal au moment du conditionnement, la date d'expiration, les précautions particulières d'emploi, le numéro de lot de fabrication, la fonction du produit cosmétique ainsi que la liste des ingrédients (chapitre 6, article 19)

Concernant les allégations sur le produit : la publicité des produits cosmétiques ne peut être utilisée pour attribuer à ces produits des caractéristiques ou des fonctions qu'il ne possède pas. La personne responsable veille à ce que la formule qualitative et quantitative du produit cosmétique, le nom et le numéro de code de la composition, l'identité du fournisseur ainsi que les données sur les effets indésirables potentiels soient rendus facilement accessible au public (chapitre 6, article 20).

Il est interdit pour les praticiens basés en France de faire de la publicité car l'article R4127-225 du code de santé publique et le code de déontologie de la profession ne le permette pas : « *La profession ne doit pas être pratiquée comme un commerce. Le chirurgien-dentiste doit éviter dans ses écrits, propos ou conférences toute atteinte à l'honneur de la profession ou de ses membres.* » (29)

Dans les publicités visibles à la télévision il y aura donc une mention « *dentiste basé à Londres ou en Suisse* ». (30)

Dans ce genre de spots télévisés, il est souvent utilisé l'argument d'autorité de l'expert en blouse blanche. Nous pouvons noter l'exemple de Mac Lesggy pour la marque Oral B, qui inconsciemment nous laisse penser qu'il est dentiste, or il ne l'est pas.

Les marques font également appel au marketing sensoriel qui consiste à designer l'emballage d'une façon qui attire l'œil, ou encore utiliser des slogans qui marquent les esprits.

En grandes surfaces, Signal® (Unilever) est leader du marché français du dentifrice suivi de Colgate® (Colgate) et Aquafresh® (GlaxoSmithKline). Ces marques ont des budgets de marketing et de communications conséquentes. Ils ont donc souvent recours à la publicité. Ainsi, leur investissement média leur permet de toucher un plus grand nombre de consommateurs potentiels qui peuvent être sensibles à leurs arguments.

Lorsque je me suis rendu au congrès 2020 de l'ADF pour démarcher les différentes marques afin qu'elles puissent me fournir des articles et que nous puissions discuter des différents composants, un responsable scientifique m'a avoué que le fait de faire de nombreuses gammes, avec à l'intérieure de ces gammes différents dentifrices pratiquement identiques est un argument publicitaire pour avoir une surface maximale dans les rayons des supermarchés, et d'avoir ainsi une visibilité maximale. Aussi, inconsciemment nous aurons plus confiance dans une marque qui possède une multitude de dentifrices différents plutôt qu'une autre qui ne possède qu'un seul dentifrice.

Les publicitaires ciblent leurs populations en fonction des supports sur lesquels ils proposent leurs produits et se trompent rarement en stratégie de marketing. Il suffit de se balader sur les réseaux sociaux tels que Facebook ou Instagram pour avoir des personnalités connus par les jeunes (exemple de la télé réalité) qui promeuvent des dentifrices ou des gouttières fluorescentes supposées blanchissantes. Cette publicité serait moins efficace chez une population plus âgée qui est d'une manière générale moins intéressé par l'esthétisme et a moins accès à internet.

L'argument biologique a également pris une place importante dans la promotion des dentifrices, des termes attrayants pour les consommateurs, notamment "écologique", "à base de plantes", "naturel", "biologique" et "pur", sont apparus dans les publicités de produits pour 88 % des

dentifrices, 54 % d'entre eux utilisant au moins deux de ces termes. Seuls 10 % d'entre eux comportaient une forme d'endossement par un professionnel du secteur dentaire. (31)

1.5 L'émergence des dentifrices dits « biologiques »

Ces dentifrices sont de plus en plus présents sur le marché et attirent une clientèle grandissante soucieuse du respect de l'environnement, pour preuve 94 des 394 dentifrices référencés sont certifiés « biologiques » soit 23,9%.

1.5.1 Dentifrices certifiés biologiques

Un dentifrice est dit « biologique » s'il ne contient pas de produits chimiques, pas de fluor dans la majorité des cas et qu'il est obligatoirement certifié « biologique » par différents organismes comme « Cosmébio », « Ecocert », « BDIH », « Nature et progrès », « Cosmos Organic » ou encore « Cruelty Free », généralement compatible vegan. Ils ne possèdent pas non plus dans leurs compositions de colorant, d'arôme synthétique ou de conservateur chimique.

Ils sont composés d'ingrédients issus de l'agriculture biologique ou issus de la nature comme les extraits de plantes ou bien huiles essentielles. (32)

Le fluor est considéré comme néfaste dans la majorité des sites « biologique », et même parfois considéré comme toxique.

Beaucoup de patients pensent que si c'est biologique ce sera forcément bon pour la santé sans rechercher de preuve scientifique.

Nous pouvons prendre l'exemple du site Blogécolo qui certifie que *« l'efficacité, leur goût et leur texture est comparable aux dentifrices traditionnels ; l'utilisation de tensioactifs doux d'origine végétale, de poudres minérales et d'extraits de plantes plutôt que de produits issus de la pétrochimie en font des dentifrices beaucoup moins irritants pour les personnes sensibles des gencives. »* Ces arguments sont avancés sans aucune preuve scientifique de la supposée équivalence. Leurs prix sont en revanche bien plus élevés que les dentifrices classiques. (33)

Prenons un exemple assez révélateur des dentifrices biologiques : Coslys® au charbon végétal. Il est vendu comme étant prétendument blanchissant grâce au charbon et aux huiles essentielles de citron, ne contenant ni fluor, ni dioxyde de titane. Ce dentifrice est labellisé vegan et biologique par l'organisme Cosmos Organic.

Il est développé par le laboratoire Comptoir des Lys : une entreprise « engagé de longue date contre les produits hydrocarburés et pour le « tout végétal ». Les produits respectent les équilibres fragiles des écosystèmes environnementaux et humains. »

Dans sa composition : 99% des ingrédients sont d'origine naturelle et 11% issus de l'agriculture biologique et son prix est de 5,30 euros sachant que le prix moyen d'un dentifrice est généralement compris entre 1,50 euros et 2,50 euros. (34, 35)

1.5.2 Dentifrices faits soi-même

Les dentifrices « faits maison » permettent de réduire les emballages plastiques et sont en ce sens écologiques. Ils sont aussi économiques puisque bien souvent à base de produits ménagers et d'ingrédients naturels. On en trouve de nombreuses recettes sur internet, simples à réaliser.

L'inconvénient majeur de ces derniers concerne les dosages, qui sont aléatoires et ne peuvent garantir un résultat optimal notamment au niveau de l'abrasivité ainsi que l'absence de fluor, souvent considéré comme néfaste par les utilisateurs de dentifrices « homemade ».

La nécessité de l'apport du fluor ayant été scientifiquement démontré notamment chez les enfants (dont la majorité des repas ne sont pas suivi d'un brossage dentaire et dont la consommation d'aliments mous, sucrés et collants est bien souvent trop fréquente), ces dentifrices peuvent donc représenter un danger relatif au développement des caries précoces de l'enfant l'utilisant sans apport de fluor concomitant.

Enfin, la présence d'huiles essentielles et notamment leur dosage est à maîtriser correctement, certaines étant déconseillée aux femmes enceintes notamment. (33, 36, 37)

Il est recommandé d'utiliser des ustensiles en bois ou en acier inoxydable et des contenants en verre ou en céramique (pas de métal pour l'argile) avec couvercle.

Il ne faudra pas tremper la brosse à dents dans le pot au contact direct de la pâte, mais plutôt utiliser une spatule pour étaler sur la brosse à dent afin de ne pas contaminer la préparation et la rincer après chaque utilisation, et éviter d'utiliser les doigts. (37)

L'atout majeur de ces dentifrices est donc leur coté économique, sachant qu'on estime que 4% de dentifrice resteraient dans les tubes sans être consommé, cette perte représente 70000 tonnes perdues chaque année au niveau mondial ; et écologique car on sait que les emballages provenant des tubes et des cartons de dentifrice représentent 3000 tonnes de déchets par an. (38)

1.5.3 Dentifrices solides

Il s'agit là aussi d'un dentifrice écologique qui va permettre d'éviter la consommation de tubes et de minimiser ses déchets. La composition faite d'ingrédients naturels, compatibles vegan. Ce dentifrice à l'avantage de pouvoir être utilisé dans la nature sans polluer (par exemple par les randonneurs). Les composants sont similaires à ceux utilisés dans les dentifrices « fait maison » donc les mises en gardes vis à vis des enfants et des femmes enceintes restent les mêmes.

Prenons comme exemple le dentifrice solide à la menthe commercialisé par Les savons de Jova® : les ingrédients sont d'origine naturelle, ce dentifrice se revendique vegan et zéro déchet avec une absence de fluor. Pour l'utiliser, il suffit de mouiller la brosse à dent avec de l'eau chaude puis de la frotter contre le dentifrice solide jusqu'à générer une mousse, on peut ensuite se brosser les dents, il faut attendre que ce soit sec avant de refermer le pot. (39)

D'autres de ces dentifrices, comme ceux de la marque Lamazuna®, sont retrouvés sous forme de bâtonnet posé sur un porte savon. (40)

1.6 L'émergence des nouvelles technologies

Les nombreuses avancées scientifiques permettent le développement de nouvelles propriétés par le biais d'associations entre différents principes actifs, permettant ainsi une amélioration significative de la propriété principale du dentifrice spécialisé : amélioration de l'effet anti-carie, de l'effet désensibilisant, de l'effet anti-érosion, de l'effet blanchissant ou encore l'amélioration de la protection parodontale.

Voici la liste des nouvelles technologies brevetées :

- Micropure® (Signal®) : action anti bactérienne et désensibilisante.
- Blue Light® (Signal®) : action blanchissant.
- White Activator® (Signal®) : action blanchissante.
- NovaMin® (Sensodyne®) : action désensibilisant et anti-carie.
- Activ Repair® (Oral B®) : action anti carie et anti bactérienne
- ProArgin® (Elmex®) : action désensibilisante et anti-carie.
- Chito Active® (Elmex®) : action anti-érosive.
- Citrox® (Curaprox®) : action antibactérienne.
- NR5® (Regenerate®) : action anti-carie.
- Prestige Sparkling Blue® (Curaden®) : action blanchissante.

2 COMPOSITION / EFFET THERAPEUTIQUES

Nous allons à présent voir l'ensemble les molécules faisant partie de la composition des dentifrices actuels des grandes marques présentes en France (à l'exception de ceux développés par les grandes surfaces).

Pour ce faire, j'ai au préalable réalisé un tableau récapitulatif (annexe) des dentifrices présents en grandes et moyennes surfaces (80% des ventes) ainsi qu'en pharmacie (20% des ventes).

Ils existent sous forme de pâte ou gel et parfois sous forme de poudre à mélanger avec un liquide qui est généralement de l'eau (dentifrices solides, Gencix®). Quelque que soit sa forme la formule d'un dentifrice comporte des excipients et des principes actifs.

2.1 Les excipients

Certains excipients ont plusieurs propriétés, ils peuvent être :

- humectant et édulcorant (sorbitol, xylitol)
- épaississant et filmogènes (gomme de xanthane)
- régulateur de pH et abrasifs (pyrophosphates).

Certains excipients, comme de chlorure de sodium, le xylitol ou encore les agents abrasifs peuvent être considérés comme des principes actifs si leur concentration est augmentée.

2.1.1 Agents abrasifs ou polissants

2.1.1.1 Définitions

Les agents abrasifs aussi nommé agents polissants ont pour but d'éliminer la plaque bactérienne et les colorations extrinsèques des surfaces dentaires.

Ils ont une action mécanique de polissage des surfaces dentaires, mais ne doivent pas provoquer d'abrasion de l'émail ou de la dentine. (2)

Ils représentent 20% à 60% du volume du dentifrice, pouvant même atteindre 67% de bicarbonate de sodium chez Parodontax®.

Selon Hara, les abrasifs les plus couramment utilisés sont la silice hydratée et le carbonate de calcium, utilisés dans une fourchette de 8 à 20 % en poids, l'alumine et la perlite quant à elle sont utilisées à des concentrations moindres car elles ont une abrasivité plus élevée (1 à 2 % en poids). (41)

Dans des conditions optimales, la formulation du dentifrice devrait être suffisamment abrasive pour éliminer correctement la plaque dentaire et les taches extrinsèques restant à la surface de l'émail tout en préservant la qualité de l'émail et ainsi éviter une usure dentaire indésirable.

Cela fait du bicarbonate de sodium une option particulièrement intéressante, considéré comme l'abrasif le plus doux, il peut être retrouvé en concentration importante, parfois supérieures à 50% en poids. (41)

A de fortes concentrations, les abrasifs sont également considérés comme principes actifs, de par leurs propriétés nettoyantes.

2.1.1.2 RDA (Relativ Dentin Abrasivity)

L'indice abrasif d'un dentifrice se mesure soit sur la dentine (RDA), soit sur email (REA). C'est essentiellement la RDA qui va nous intéresser car la dureté de l'émail humaine est suffisamment importante pour que la plupart des abrasifs contenus dans les dentifrices ne soit pas délétère pour l'émail.

Ces indices sont évalués par les laboratoires pharmaceutiques lors de la fabrication des dentifrices ainsi que par le LNE pour l'obtention de la marque « ADF conseille NF, produit certifié ». Toutefois, les fabricants n'ont pas l'obligation d'indiquer cette RDA sur l'emballage du dentifrice. (2)

Cette échelle de RDA va de 0 à 250 et représente l'abrasivité selon la méthode d'Hefferen. (2) Elle consiste à utiliser des abrasifs standardisés et à les comparer au témoin de pyrophosphates de calcium dont l'indice est fixé à 100. La détermination de cette valeur se fait par la détermination de l'activité lors du nettoyage de la dentine usée qui est marquée radioactivement par une légère irradiation neutronique.

Un dentifrice avec une RDA de 0 à 70 est considéré comme faiblement abrasif ; avec une RDA de 70 à 100, moyennement abrasif ; avec une RDA entre 100 à 150, il est considéré comme fortement abrasif.

A partir de 150, et ce jusqu'à 250, l'abrasivité sera à la limite du nocif, pouvant déjà être nuisible pour la dent et il ne faudra en aucun cas dépasser une valeur de 250. (42)

L'indice de RDA jouera un rôle important dans l'abrasion dentaire mais il n'est le seul facteur à prendre en compte. En effet les valeurs RDA ne doivent pas être utilisées comme seul outil de prédiction de l'abrasion dentaire, car elles ne reproduisent pas la nature multifactorielle complexe du processus d'abrasion. La technique de brossage, la fréquence du brossage ainsi que la force exercée sur l'émail, le type de brosse à dent, la salive, le pH buccal, et la température buccale sont des éléments à également prendre en compte. (43, 44)

L'abrasion dentaire est considérée comme une « *usure des tissus dentaires durs par des processus mécaniques anormaux impliquant des corps étrangers ou des substances introduites de manière répétée dans la bouche et en contact avec les dents* ». (45)

2.1.1.3 Molécules ayants ces propriétés

- Les silices, de formules chimiques SiO_2 , sont une vaste famille de composés minéraux et ont également une fonction épaississante et stabilisante. Elles permettent d'obtenir des gels transparents lorsque le reste de la composition présente le même indice de réfraction que la silice. (2, 41)

- Le bicarbonate de sodium aussi nommé bicarbonate de soude (NaHCO_3) possède une faible abrasivité et une bonne compatibilité, tout en offrant une efficacité clinique. L'ajout d'autres abrasifs aux dentifrices contenant du bicarbonate de soude, principalement de la silice hydratée, semble améliorer l'efficacité de nettoyage et les niveaux d'abrasivité des dentifrices. (41)

- Le carbonate de calcium, de formule chimique CaCO_3 est également opacifiant et colorant. Son activité est principalement abrasive. Il entraîne la diminution de près de 50% de fluorure lorsqu'il est associé à des fluorures ioniques comme le fluorure de sodium ou le fluorure d'étain car il forme du fluorure de calcium très peu soluble en leur présence. (41,46)

- Le pyrophosphate de calcium, de formule chimique $\text{Ca}_2\text{O}_7\text{P}_2$, est actuellement très peu retrouvé dans la composition des dentifrices, on le retrouve uniquement chez Email Diamant® Douceur d'argile et Colgate® Max White Expert White. (41)
- L'hydroxyapatite (HA) qui possède également des propriétés désensibilisantes que nous reverrons ultérieurement. (41)
- L'hexamétaphosphate de sodium (HMPS) qui possède une action synergique avec le fluorure d'étain (SnF_2). Sa formule chimique est $(\text{NaPO}_3)_6$. (41)
- L'alumine qui peut dans certain cas être tri-hydratée. Sa formule chimique est Al_2O_3 .
- Le pyrophosphates de tetrasodium ($\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$), le pyrophosphate de tetrapotassium ($\text{K}_4\text{P}_2\text{O}_7$) et le triphosphate de pentasodium qui sont également régulateur de pH.
- Les extraits de roches volcanique comme le mica, il est également épaississant et colorant opacifiant (CI77019) ; la pumice, nommée pierre ponce en français, on la retrouve dans la composition de Gencix® ou encore la perlite qui semble être moins abrasif que la silice et ne provoque pas d'usure dentaire plus importante que celle-ci mais elle est plus efficace pour l'élimination des taches. (46,47)
- La poudre de diamant (Emoform® Diamant), dont l'ajout comme abrasif supplémentaire des abrasifs traditionnels pourrait offrir une amélioration de la rugosité de surface, de la brillance et de la couleur de l'émail. (48)

2.1.1.4 Choix des molécules ayant des propriétés abrasives

Le choix des abrasifs se fait en fonction de ses propriétés physico-chimiques telles que l'indice de dureté, la taille des particules (les dentifrices contenant des particules plus grosses entraînent des taux d'abrasion plus élevés), la sphéricité, le pouvoir d'abrasivité, le pouvoir nettoyant et polissant et sa compatibilité avec les fluorures. (2) (41)

En effet certains abrasifs contenant du calcium sont incompatibles avec les fluorures ioniques que sont le NaF , le SnF_2 et le AmF ; provoquant la réduction voire l'inhibition totale de l'efficacité du fluor en formant des fluorures très peu solubles ce qui diminue la quantité de fluor biodisponible. (2)

La quantité de fluorure adsorbée sur l'abrasif, et donc non disponible, ne doit pas descendre en dessous de 60% de la dose initiale.

Il faudra donc privilégier le MFPS si les abrasifs rentrant dans la composition du dentifrice sont à base de calcium. (2)

L'abrasif à base de calcium le plus retrouvé est le carbonate de calcium, a noté que le bicarbonate de sodium est incompatible avec l'association $\text{AmF} + \text{SnF}_2$.

2.1.2 Agents humectants

2.1.2.1 Définitions

Ils permettent de conserver la consistance fluide de la pâte dentifrice et lui évite de durcir au contact de l'air. Ils constituent 15 à 25% du dentifrice. (2)

La plupart des agents humectant possèdent également un pouvoir édulcorant qui apportent un gout sucré pour corriger l'amertume dû aux abrasifs, sans être cariogènes

2.1.2.2 Molécules ayant ces propriétés

Nous retrouvons

-l'eau purifiée

-les polyols tels que le sorbitol, le xylitol, le glycérol, le propylène glycol, le polyéthylène glycol (PEG-32)

-l'hydrosylat d'amidon hydrogéné

-la glycérine

-le gluconate de sodium ou de calcium.

2.1.3 Agents moussants

2.1.3.1 Définition

Les agents moussants sont aussi appelés tensioactifs, émulsifiants ou encore détergents. Ils vont avoir pour rôle de favoriser le nettoyage des dents, ils représentent 1 à 2% du dentifrice.

Ils possèdent, comme leurs noms l'indiquent, des propriétés émulsifiantes, mouillantes en diminuant la tensioactivité, moussantes et détersives. (2)

En diminuant la tensioactivité, ils permettent l'étalement de la pâte permettant ainsi un contact avec les surfaces difficile d'accès comme les espaces inter-dentaires. (46)

Les détergents sont classés selon leurs caractéristiques chimiques : ioniques (anionique, cationique ou amphotère) ou non ioniques.

2.1.3.2 Molécules ayant ces propriétés

Nous retrouvons de nombreuses molécules ayant ce pouvoir moussant comme le laurylsulfate de sodium (SLS), le cocamidopropyl de betaine (CAPB), le laurethsulfate de sodium, le laurylsarcosinate de sodium, le cocoylsulfate de sodium, le methylcocoylaurate de sodium, le cocoylglutamate de sodium, la lecithine, le lauryl glucoside, le decyl glucoside, l'huile de ricin hydrogénée et ethoxylée (PEG-40) et enfin la molécule Olafluor® qui est un fluorure d'amine développé par Elmex®. (2,46)

2.1.3.3 Cas du Laurylsulfate de sodium (SLS)

C'est le détergent le plus utilisé, pour preuve on le retrouve dans 213 dentifrices sur 394 référencés soit 54,1%. Le laurylsulfate de sodium, de formule chimique $\text{NaC}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4$, est ionique anionique donc il se dissocie en molécules chargées négativement pour inhiber la croissance des bactéries Gram + mais il est inefficace contre les bactéries Gram -.

Ce détergent peut également créer des effets indésirables car il augmente la perméabilité de l'épithélium oral en dénaturant la couche de mucine protectrice de l'épithélium ce qui peut entraîner des aphtes ulcéreux et une hypersensibilité muqueuse. Cette détérioration tissulaire est dose-dépendante du SLS. (49, 50)

Il faudra donc éviter l'utilisation de dentifrice contenant du SLS chez patients présentant des affections de la muqueuse orale. (2)

En substituant le SLS par du cocamidopropyl de bétaine (CAPB) qui est amphotère, nous retrouvons un nombre nettement inférieur de réactions desquamantes et de résidus de cellules épithéliales dans la salive. Le CAPB est moins irritant pour la muqueuse buccale que le SLS, il y a également une possibilité mélanger le SLS et le CAPB, ce qui réduit le potentiel irritant de celui-ci. Il est retrouvé moins fréquemment que SLS dans les compositions, seulement dans 25,1%. (50, 51)

Une étude menée en 2019 par Babatunde Alli met en évidence que l'utilisation d'un dentifrice sans SLS, permet la réduction de manière significative du nombre d'ulcères, ainsi que la durée de l'ulcère, le nombre d'épisodes et la douleur liée à l'ulcère. (52)

Le SLS est également peu compatible avec le AmF, la chlorhexidine, le xylitol, et la plupart des agents antibactériens cationiques en raison de sa charge négative qui forme des sels de faible solubilité avec les agents cationiques. (2, 53)

2.1.3.4 Choix du détergent en fonction des fluorures

Pour les dentifrices contenant des fluorures inorganiques (NaF, SnF₂, MFPS), il est préférable d'utiliser des détergents anioniques, tel que le SLS.

En revanche, pour les dentifrices ayant dans leur composition des fluorures amines contenant une partie organique qui leur confère une structure de tensioactif cationique, l'adjonction agent moussant pas forcément nécessaire, il sera recommandé d'utiliser ces dentifrices pour les patients atteint de pathologie buccale et ainsi éviter le SLS. (2)

2.1.4 Agents épaississants

2.1.4.1 Définition

Ces agents sont également appelés liants ou gélifiants, ils vont avoir pour but d'augmenter la viscosité du produit lorsqu'ils sont au contact de l'eau ou des humectants et de permettre la stabilité du dentifrice lors du stockage et d'assurer une certaine cohésion lors de l'extrusion de la pâte du tube. Ils représentent 0,5 à 2% de la composition du dentifrice. (2)

2.1.4.2 Molécules ayant ces propriétés

Nous retrouvons comme agent épaississant la gomme de cellulose qui est un composé présent dans les parois cellulaires des plantes, la gomme de xanthane, la gomme d'acacia du Sénégal ou gomme arabique qui est un exsudat de sève provenant de l'acacia, la glycérine, la gélatine qui est produit à partir de l'hydrolyse du collagène présent dans la peau de porcs ou dans des os de bovins, le chondrus crispus qui est un algue rouge source de carraghénanes, l'hydroxyethylcellulose, le carboxymethylcellulose, le carbomère, le gluconate de calcium, le

silicate de calcium, le sulfate de calcium, l'alginate de sodium, le sulfate de sodium, le mica, la bétaine, l'argile blanche également nommée kaolin et enfin l'oxyde d'étain. (2, 46)

2.1.5 Agents colorants

2.1.5.1 Définition

Cet agent va être responsable de la couleur définitive d'une pâte dentifrice. La liste des colorants autorisés sont régis par les directives européennes 76/768/EEC et par l'arrêté paru au JO du 23/02/2001. (2, 54)

Le colorant le plus retrouvé dans la composition des dentifrices est le dioxyde de titane (CI77891) qui est responsable de couleur blanche de la pâte, il est retrouvé dans 61,4% des dentifrices référencés. Il faut savoir qu'il représente 70% de la production mondiale de pigments. Actuellement ce colorant fait polémique et de nombreuses études sont en cours suite à la présence potentielle de nanoparticules qui pourraient être néfastes voir cancérigènes. Ce sujet sera développé ultérieurement en partie 2.3. (2, 55, 56, 57)

Sur les compositions des dentifrices, les colorants sont généralement nommés par leurs numéros de « colour index » par exemple CI77891 qui est le dioxyde de titane.

Nous retrouvons également le mica (CI77019) et le carbonate de calcium (CI77220) parmi les colorants en plus de leur fonction abrasive.

2.1.6 Arômes

2.1.6.1 Définition

Selon le Règlement CE n°1334/2008 du Parlement européen, on entend par arômes des « produits non destinés à être consommés en l'état, qui sont ajoutés aux denrées alimentaires pour leur conférer une odeur et/ou un goût ou modifier ceux-ci. » Ils vont donc permettre de donner un meilleur goût au dentifrice, qui joue un rôle dans la stimulation salivaire. (2, 58)

Il faudra être vigilant avec les dentifrices qui contiennent de l'essence de menthe ou du menthol car ils ne sont pas compatibles avec les traitements homéopathiques.

Pour les enfants, les arômes artificiels fruités sont souvent utilisés, il faudra faire attention car les enfants avalent une partie du dentifrice, et encore plus quand ils ont bon goût.

Le goût peut aussi être modifié par les édulcorants qui masquent l'amertume due aux abrasifs. (2)

2.1.6.2 Molécules ayant ces propriétés

Le limonène est l'arôme le plus utilisé, on le retrouve dans 66,2% des dentifrices référencés, mais il peut parfois être allergène.

Nous retrouvons également les molécules d'origine naturelle comme les huiles essentielles de plantes, le citral, le linalol, l'eugénol, le géraniol et le levomenthol.

2.1.7 Conservateurs

2.1.7.1 Définitions

L'appellation « conservateur » renvoie au fait que la molécule utilisée doit avoir pour effet d'augmenter la durée de vie de la denrée alimentaire ou du cosmétique et donc de prolonger sa conservation pendant plusieurs jours, semaines ou mois ; il doit donc contenir des propriétés antibactériennes. Les principaux conservateurs sont les acides benzoïques et leurs sels, incluant les parabènes. (2)

Pour les principes actifs ayant des propriétés antibactériennes intrinsèques comme le AmF ou le SnF₂, il n'y aura pas forcément besoin de rajouter un conservateur classique. (2, 59)

Les principes actifs présentant des propriétés antibactériennes seront donc eux aussi des conservateurs, par exemple pour le digluconate de chlorhexidine, l'ajout d'un autre conservateur ne sera pas forcément nécessaire. (2)

2.1.7.2 Molécules ayant ces propriétés

Les parabènes (parahydroxybenzoate) sont de moins en moins retrouvés dans les dentifrices car ils pourraient être des perturbateurs endocriniens en étant capable d'établir des liaisons avec les récepteurs aux œstrogènes. On les retrouve actuellement dans seulement 28 dentifrices référencés, soit 7,1%. Ils ont également un potentiel allergène et cancérigène que nous détailleront ultérieurement.

Nous retrouvons plus fréquemment les différents alcools dont l'alcool benzylique, le sorbate de potassium et le benzoate de sodium et de temps en temps le thiocyanate de potassium, le propionate de sodium, le chlorure de sodium (sel) et enfin principes actifs que sont le SnF₂, le AmF et le digluconate de chlorhexidine.

2.1.8 Régulateurs de pH

2.1.8.1 Définitions

Les régulateurs de pH ont pour but de stabiliser ou d'ajuster le pH d'un produit cosmétique. La majorité des dentifrices sont basiques pour éviter la déminéralisation ou l'érosion. (60)

2.1.8.2 Molécules ayant ces propriétés

Nous retrouvons comme régulateur de pH : le phosphate sodique, le phosphate disodique, le phosphate trisodique, le pyrophosphate de sodium, le pyrophosphate de potassium, le triphosphate de pentasodium, l'hydroxyde de sodium, l'hydroxyde de potassium, l'hydroxyde de calcium, le silicate de sodium, le citrate de sodium, le lactate de sodium, l'acide hydrochlorique, l'acide citrique et enfin l'acide lactique.

2.1.9 Agents filmogènes

2.1.9.1 Définitions

Ce sont des polymères baissant la tensioactivité de surface sur l'émail par la formation d'un film siliconé permettant le maintien des principes actifs sur celui-ci. Ce film siliconé sera en

compétition avec l'accumulation de plaque dentaire sur la surface de l'émail. Ils peuvent dans certains cas être considérés comme des principes actifs. (2)

2.1.9.2 Molécules ayant ces propriétés

Les agents filmogènes retrouvés dans la composition des dentifrices sont l'huile de ricin hydrogénée et ethoxylée (PEG-40), le PEG-12 diméthicone, le PEG-12 siliglycol et le chitosan. (2, 46)

2.1.10 Edulcorants

2.1.10.1 Définitions

Un édulcorant est toute substance qui adoucit, qui sert à conférer un goût sucré à un aliment ou à un cosmétique possédant un goût amer ou désagréable, sans être cariogène. (61)

2.1.10.2 Molécules ayant ces propriétés

Les édulcorants retrouvés dans les dentifrices sont la saccharine sodique, le sucralose, l'aspartame, l'isomalt, le xylitol qui possède également des propriétés anti-cariogènes, le sorbitol, le rebaudioside A et enfin l'extrait Stevia rebaudiana.

2.1.11 Tableau récapitulatif des excipients

Abrasifs	Humectants	Moussants	Epaississants	Colorants
-Silices -Bicarbonate de Na -Carbonate de Ca -Alumine -Pyrophosphate Ca -Pyrophosphate de tetraK/Na -HA -HMPS -Mica -Pumice -Perlite -Poudre de diamant	-Eau -Sorbitol -Xylitol -Glycérol -Propylène glycol -Polyéthylène glycol (PEG) -Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné -Glycérine -Gluconate Na/Ca	-SLS -CAPB -Lecithine -PEG-40 -AmF -Laurethsulfate Na -Cocoysulfate Na -Cocoylglutamate Na -Methylcocoyl-taurate de Na -Laurylsarcosinate Na -Lauryl glucoside -Decyl glucoside	-Gomme cellulose -Gomme xanthane -Gomme arabique -Chondrus crispus -Carraghénane -Glycérine -Gélatine -Carbomère -Hydroxyethyl-cellulose -Carboxyethyl-cellulose -Gluconate Na -Silicate Na -Sulfate Na -Alginate Na -Argile -Mica -Oxyde d'étain -Bétaïne	-Dioxyde de titane -Mica -Carbonate de Ca -CIXXXXX (colour index)

Arômes	Conservateurs	Régulateurs pH	Filmogènes	Edulcorants
-Huiles essentielles de plantes -Essence de menthe -Levomenthol -Limonène -Linalool -Citral -Eugénol -Géranol	-Parabènes -Alcools -Sorbate de K -Thiocyanate de K -Benzoate de Na -Propionate de Na -Chlorure Na (sel) -SnF2 -AmF -Digluconate de chlorhexidine	-Phosphate sodique di/trisodique -Pyrophosphate Na/K -Hydroxyde Na/K/Ca -Silicate de Na -Citrate de Na -Lactate de Na -Acide hydrochlorique -Triphosphate de pentasodium -Acide citrique -Acide lactique	-Huile de ricin hydrogénée et ethoxylée (PEG-40) -Syloglycol -Diméthicone -Chitosan	-Xylitol -Sorbitol -Isomalt -Sucralose -Saccharine sodique -Aspartame -Rebaudioside A -Extrait de Stevia rebaudiana

Tableau 1 : Récapitulatif des excipients retrouvés dans les dentifrices

2.2 Les principes actifs

2.2.1 Les molécules ayant des propriétés antibactériennes

2.2.1.1 Rappel sur les parodontopathies et les bactéries qui en sont responsables

On retrouve deux types de maladies parodontales : la gingivite et la parodontite. La gingivite est une inflammation limitée à la gencive libre et elle est réversible. La parodontite quant à elle désigne la destruction de l'ensemble des tissus de support de la dent comportant l'os alvéolaire et le ligament parodontal à cause des bactéries retrouvées en bouche et de la réponse immunitaire en découlant. Elles peuvent être agressives dans les cas où il y a une inadéquation entre les facteurs de risques et la destruction parodontale observée ou bien chronique dans les cas où il y a un manque d'hygiène bucco-dentaire.

Ces parodontopathies sont causées par des bactéries présentes dans la plaque dentaire puis par la formation du tartre, c'est pourquoi il faudra éliminer régulièrement la plaque dentaire de façon mécanique grâce au brossage et empêcher la croissance des bactéries. Trois d'entre elles, anaérobique à Gram négatif, sont couramment retrouvées dans la plaque et peuvent être particulièrement virulentes : *Porphyromonas gingivalis*, *Agregatibacter actinomycetemcomitans* et *Bacteroides forsythus*. Ces bactéries parodontopathogènes possèdent différents facteurs de virulence qui permettent de coloniser les sites infra-gingivaux et de créer des dommages tissulaires. La réponse immunitaire de l'hôte pour contrer l'agression bactérienne se traduit par la production de cytokines, de médiateurs de l'inflammation et de métalloprotéinases matricielle qui provoqueront une augmentation de la destruction tissulaire.

Le traitement des parodontopathies consistera dans un premier temps à une motivation à l'hygiène bucco-dentaire (prescription de brossettes interdentaires, de brosses à dent électriques), puis à la mise en place de détartrages réguliers et enfin dans l'exécution de surfacages dans les cas où la perte d'attache est égale ou supérieure à 5 mm. (62)

Les agents antibactériens auront pour rôle d'inhiber la formation du biofilm bactérien qui se forme sur la surface des dents en association avec le brossage mécanique. Ce biofilm sera

responsable des caries, des gingivo-parodontopathies et des pathologies buccales. Lorsque ce biofilm se minéralise par l'action de la salive il devient du tartre. (2)

L'élimination mécanique de la plaque bactérienne par le brossage est l'élément indispensable de l'hygiène bucco-dentaire et permet de rendre réversible une gingivite expérimentale. (63)

Malheureusement, de nombreux français ne se brossent pas idéalement les dents que ce soit par manque de connaissance, de technique, de motivation ou de dextérité (personne âgées ou handicapés).

Selon une étude réalisée par la DREES (Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques) en 2013 : 10% français ne se brosse pas les dents tous les jours, un tiers des français se brosse les dents une seule fois par jour et seulement 22% se brossent les dents 3 fois par jour. Sachant que le temps moyen de brossage est de 43 secondes alors qu'il devrait être de 2 minutes. (64)

On privilégiera un agent antibactérien à large spectre d'activité et possédant une substantivité importante, qui est le potentiel de rétention à long terme dans la cavité buccale. (2)

2.2.1.2 Molécules ayant ces propriétés

2.2.1.2.1 Agents antibactériens cationiques

2.2.1.2.1.1 Hexétidine

L'hexétidine, de formule chimique $C_{21}H_{45}N_3$, est un dérivé de la pyrimidine et est retrouvée uniquement chez Hextril® 0,1% qui est un médicament. Son association avec le citrate de zinc forme un bon anti-plaque et anti-inflammatoire mais cette association n'est retrouvée dans aucun dentifrice. (2, 65)

Cet agent est à une visée antiseptique dans le traitement d'appoint des gingivites. (2)

Il est également utilisé dans les bains de bouche et est considéré comme un antiseptique à large spectre, actif contre les bactéries à Gram positif et à Gram négatif ainsi que contre les levures. (66)

2.2.1.2.1.2 Chlorure de cetylpyridium (CPC)

Le chlorure de cetylpyridium, de formule chimique $C_{21}H_{38}ClN$, entre dans la composition de 9 articles référencés (soit 2,3% des dentifrices), principalement chez la marque Gum®, mais aussi chez Oral B® Complète fraîcheur intense, Oral ®B Complète bain de bouche, Parogencyl® Prévention gencives et enfin chez Halita®.

Le chlorure de cetylpyridium possède un large spectre antimicrobien avec un effet bactéricide rapide sur les bactéries Gram+ et un effet fongicide sur les levures. Il est néanmoins moins efficace contre les bactéries gram Gram- et sur les mycobactéries.

Une étude menée par Pitten prouve son efficacité pour inhiber le biofilm et réduire la gingivite et les candidoses (même si l'étude est basée sur les bains de bouches) mais il reste moins efficace que la chlorhexidine car il possède un effet résiduel plus faible. Son avantage est qu'il permet d'avoir une flore non perturbée, il sera surtout utilisé dans le cas d'intolérance à la chlorhexidine. (67)

2.2.1.2.1.3 Chlorhexidine (CHX)

La chlorhexidine (C₂₂H₃₀Cl₂N₁₀) est l'antiseptique et l'antibactérien historiquement le plus utilisé, mais on le retrouve de moins en moins dans la composition des dentifrices, il est référencé 12 fois soit dans 3% des dentifrices.

Elle est généralement retrouvée sous la forme de digluconate de chlorhexidine du fait de sa faible solubilité sous sa forme seule. Il possède un effet bactéricide important sur les bactéries Gram + et Gram - permettant le traitement des gingivites, un bon contrôle de plaque, et une prophylaxie accrue des caries.

Rappelons tout de même que la concentration maximale autorisée par l'arrêté du 06/02/2001 est de 0,3%, sinon il sera considéré comme un médicament.

Son activité antimicrobienne est de type membranaire, utilisé pour décrire un agent antimicrobien qui endommage la membrane interne cytoplasmique (2,68)

A faible concentration l'agent est bactériostatique, dès que la concentration augmente, l'agent est rapidement bactéricide. (68)

Le degré de persistance de l'effet de la chlorhexidine à la surface de la dent (grâce à ses propriétés cationiques, elle se lie facilement aux structures orales chargées négativement permettant de créer un réservoir buccal mobilisable par le calcium possédant deux charges positives et qui libèrera la chlorhexidine) et son pouvoir bactéricide intra-membranaire sont à la base de son efficacité clinique. (68)

C'est ce double effet antibactérien qui permet à la molécule de se traduire en effet anti-plaque et antibactérien agissant contre les bactéries responsables des gingivo-parodontopathies et responsables des caries (*Streptococcus mutans*). Elle est également fongicide car elle est efficace contre le *Candida albicans*. (68)

Selon Jones, il est préférable de cibler la chlorhexidine aux groupes de patients pour lesquels l'hygiène buccale est compromise : les patients qui, en raison de handicaps physiques, mentaux ou sociaux, ne peuvent effectuer des mesures mécaniques d'hygiène buccale adéquat. Elle semble également efficace contre l'halitose. (68)

La formule Citrox® développée par Curaprox® à base de bioflavonoïdes extrait à partir d'orange amère pour un effet antibactérien, permettrait une action synergique de la chlorhexidine, cette formule contient également acide aminé polylysine pour soutenir l'effet à long terme.

En revanche, la chlorhexidine est incompatible avec les excipients anioniques comme le SLS (neutralisation cation-anion), le MFPS, les anions minéraux et enfin avec la plupart des autres antiseptiques. (2,53)

Il existe également certains effets indésirables possibles : altération du goût, desquamations superficielles de la muqueuse buccale, sensation de brûlures, colorations des dents ou des muqueuses et peut aussi être allergène. C'est pourquoi la chlorhexidine doit uniquement être prescrite chez les patients à haut risque de pathologie buccale et qui ont une hygiène buccale insuffisante. (2)

2.2.1.2.2 Sels de zinc (citrate de zinc, chlorure de zinc, lactate de zinc, sulfate de zinc)

Les sels de zinc sont les agents antibactériens les plus répandus sur le marché actuellement, on les retrouve dans 80 dentifrices référencés sur 394 soit dans 20,3 % des cas. Ceci s'explique par le fait qu'ils possèdent moins d'effets secondaires que la chlorhexidine.

Ils inhibent la croissance bactérienne, réduisent la formation du biofilm en inhibant la séquence glycolytique des bactéries anaérobies de la cavité buccale responsable des gingivaux-parodontopathies et limitent la production d'acides cariogènes. Le citrate de zinc, qui est le sel métallique le plus représenté dans les dentifrices, possède une bonne substantivité intra-orale ce qui lui confère une action antibactérienne importante en évitant les effets secondaires.

Ils ont également un pouvoir anti-halitose par la réduction de la conversion de l'urée en ammoniacque. (2)

Nous retrouvons tout de même, plus rarement, des patients présentant des colorations jaunâtres ou bien une sensation de goût métallique ou de sécheresse buccale. (2)

Les sels de zinc sont incompatibles avec la chlorhexidine mais peuvent voir leur action se potentialiser en association avec le triclosan. Cette association possède une action antibactérienne et anti-plaque prouvée, elle est retrouvée uniquement dans 9 dentifrices produit par la marque Sanogyl®. (2, 69, 70)

2.2.1.2.3 Agents phénoliques anioniques (triclosan)

L'agent phénolique anionique historiquement le plus retrouvé est le triclosan. Son action antibactérienne efficace contre les Gram + et les Gram - empêche la capture des acides aminés essentiels au niveau de la membrane cytoplasmique des bactéries à des concentrations bactériostatiques et provoque la désorganisation de la membrane cytoplasmique à des concentrations bactéricides et la fuite du contenu cellulaire.

Il possède également une action anti-inflammatoire par inhibition de la cyclo-oxygénase (COX) et de la lipoprotéine impliquée dans la synthèse des prostaglandines et des leucotriènes par les fibroblastes de la muqueuse orale, il aura donc une action anti-gingivite.

Le principal inconvénient du triclosan réside dans le risque d'apparition de mutation de bactéries pouvant provoquer des résistances aux antibactériens. Et ce, couplé au fait qu'il est potentiellement un perturbateur endocrinien et que sa substantivité dans la cavité orale est inférieur à la chlorhexidine (il est donc moins efficace) n'en font pas un agent antibactérien de choix. Pour preuve, il est actuellement retrouvé uniquement dans la composition de 9 dentifrices, tous commercialisés par Sanogyl®, soit dans 2,3% des cas. (2)

Nous noterons tout de même que sa substantivité orale, et donc son efficacité antibactérienne, peut grandement être améliorée par l'ajout de citrate de zinc et de fluorures (ce qui est le cas dans les dentifrices Sanogyl®). Cette association lui confère également des propriétés anti-gingivite, anti-plaque, anti-tartre et anti-halitose (69, 70)

2.2.1.2.4 Agents oxygénés

Les bactéries anaérobies à Gram -, responsables des gingivo-parodontopathies sont sensibles à l'oxygène, d'où l'idée d'introduire des agents oxygénés dans les dentifrices (2).

On retrouve le peroxyde d'hydrogène, uniquement chez Colgate® Max White One, et des enzymes telles que le lactoperoxydase, le glucose-oxydase et l'amyloglucosidase, retrouvées dans 20 dentifrices commercialisés par Zendium® et Curaden®, soit dans 5,1%.

Toutefois, la plupart des études ne prouvent pas l'efficacité de ces enzymes quant à l'inhibition de la formation de la plaque dentaire et la réduction de l'acidogénicité même si une étude récente réalisée par Pedersen fait état d'une meilleure santé gingivale lors de l'utilisation d'un dentifrice contenant des enzymes et protéines naturelles, retrouvée chez Zendium®, par rapport à un dentifrice ne possédant pas d'agent antibactérien ou anti-inflammatoire. (71, 72, 73)

Les protéines salivaires comme la lactoferrine et le lysozyme sont également ajoutés au dentifrice Zendium®. La lactoferrine lie le fer, ce qui réduit la disponibilité du fer en tant que cofacteur dans les enzymes bactériennes et agit donc comme un agent bactériostatique. La lactoferrine exerce également un effet bactéricide direct sur certaines bactéries cariogènes, par exemple les *Streptococcus mutans* ainsi que sur les pathogènes parodontaux. (73)

2.2.1.2.5 Agents fluorés

Les fluorures d'amines et d'étain possèdent des propriétés antibactériennes en plus de leurs propriétés anti-cariogènes, elles peuvent être associées comme dans le dentifrice Meridol® Gencives Fragiles pour un effet synergique. L'association de fluorure d'amine et de chlorure d'étain possède également un bon effet antibactérien, cette combinaison est retrouvée dans les dentifrices Meridol® Parodont Expert et Colgate® Triple Action. (74)

Le fluorure d'étain permet la détoxification de la plaque infra-gingivale en termes de concentration et de virulence de l'endotoxine ce qui aboutit à une baisse de l'activité microbienne. Cet agent, de par ses multiples propriétés : anti-carie, antibactérien à large spectre et désensibilisant est de plus en plus retrouvé dans la composition des dentifrices, pour preuve il est actuellement référencé 28 fois, soit dans 7,1% des dentifrices commercialisés en France. (59)

Son action synergique avec l'hexamétophosphate de sodium (HMPS), que l'on retrouve dans les gammes « Pro Expert » et « Repare Gencive et Email » de chez Oral B®, permet une diminution significative de la gingivite, du saignement gingival et de la plaque et qui est d'ailleurs supposée supérieure à celle engendrée par l'association entre SnF₂ et AmF. (75, 76)

2.2.1.2.6 Extraits de plantes

Les extraits de plantes sont fréquemment retrouvés en complément des antibactériens classiques comme chez Parodontax® et peuvent également être utilisés seuls notamment dans les dentifrices certifiés biologiques.

Une étude menée *in vitro* par Verkaik en 2011 démontre que les dentifrices à base de plantes et de chitosan possèdent une efficacité antibactérienne immédiate et continue comparable à celle de la chlorhexidine grâce à une substantivité accrue. Certes, cette étude est menée *in vitro* et il y a l'ajout de chitosan qui est un agent filmogène mais cela prouve tout de même une certaine efficacité des extraits naturels. (77)

Cependant une autre étude menée par Janakiram en 2020 démontre que les dentifrices à base plantes, lorsqu'elles sont utilisées seules, n'ont pas montré de réduction significative de la plaque dentaire par rapport à un dentifrice classique au fluor mais il est supérieur à un dentifrice sans fluor. (78)

Au vue de ces différentes études qui peuvent paraître contradictoires, l'ajout de ces extraits de plantes ne peut être que bénéfique. Mais, il semble que, seules, leur activité antimicrobienne soit limitée, comme c'est souvent le cas pour les dentifrices dit « biologiques ».

Nous retrouvons différents extraits naturels possédant des propriétés antibactériennes comme l'extrait de grenade (*Punica granatum*) efficace contre *P.gingivalis*, *A.actinomycetemcomitans*, *P.intermedia*, *E.coli*, *Streptococcus aureus*, *Salmonella typhi* ainsi que d'autres espèces de streptocoques. Cet extrait est efficace sous forme de bain de bouche grâce à sa faculté d'enrayer l'adhésion des micro-organismes aux surfaces dentaires. De plus, la grenade possède également une activité anti-inflammatoire et anti-oxydante. (79, 80, 81)

Mais également d'autres extraits ou huiles essentielles de racines ou de plantes, telles que le clou de girofle (*Eugenia caryophyllus*), le romarin (*Rosmanirus officinalis*), la sauge (*Salvia officinalis*), l'échinacée (*Echinacea purpura*), l'eucalyptus (*Eucalyptus globulus*), l'Aloe vera (*Aloe barbadensis*), la cannelle de Ceylan (*Cinnamomum verum*) ou la propolis, matière végétale produite par les abeilles afin d'assurer l'asepsie de leur ruche. (46, 81, 82, 83, 84, 85)

2.2.1.2.7 Bicarbonate de sodium

Le bicarbonate de sodium (NaHCO_3) est principalement un agent anti-inflammatoire et abrasif, c'est par ses propriétés mécaniques qu'il va permettre de perturber la matrice exopolysaccharidique qui aide les bactéries à adhérer aux surfaces et donc réduire le nombre de bactéries anaérobies se fixant sur ce biofilm. Par conséquent il induit une réduction de la gingivite. (86)

2.2.1.2.8 Agents filmogènes

Ce sont des anti-plaques non bactéricides car ils agissent par compétition vis à vis de la formation du biofilm en formant un film siliconé protecteur sur la surface de l'émail avec une tension de surface très faible. Ils peuvent également relarguer progressivement les principes actifs antibactériens contenus dans la salive. (2)

Les agents filmogènes retrouvés dans la composition des dentifrices sont principalement le diméthicone et le siliglycol, retrouvés chez Elgydium® ou le chitosan chez Elmex®.

L'action synergique du siliglycol et du fluorhydrate de nicométhanol (fluorinol) permet d'inhiber de façon encore plus efficace la formation du biofilm sur les surfaces amélaire mais aussi d'augmenter la résistance de la dent à la déminéralisation et donc de diminuer le risque de carie. Cette association est retrouvée dans le dentifrice Elgydium® Protection caries. (87)

2.2.1.3 Comparatif entre les molécules

Reprenons tout d'abord les études en notre possession qui comparent les effets des différents agents antibactériens. On note que les comparaisons entre les différentes familles (agents cationiques, phénoliques anioniques, oxygénés, fluorés) sont plus rares.

Concernant la classification des agents cationiques, différentes études objectivent la supériorité de la chlorhexidine en termes d'activité anti-plaque et antibactérienne par rapport au chlorure de cetylpyridium, lui-même supérieur à l'héxétidine. (81, 88)

La chlorhexidine est également supérieure au triclosan car il possède une substantivité supérieure à celui-ci, mais aussi supérieure aux enzymes et agents oxygénés pour l'inhibition de la plaque bactérienne. (2, 71)

Le principal inconvénient de cet agent cationique réside dans le fait qu'il peut induire des effets secondaires et des incompatibilités, c'est pourquoi il est de moins en moins retrouvé.

La chlorhexidine ne doit être prescrite uniquement chez les patients à haut risque de pathologie buccale ou ayant une hygiène buccale très insuffisante. Le CPC sera indiqué en cas d'intolérance à cette dernière.

Les sels de zinc possèdent un bon rapport bénéfice / risque car ils provoquent peu d'effets secondaires et possèdent une bonne action antibactérienne, ce sont ceux que l'on retrouve le plus.

Leur action antibactérienne est supérieure au triclosan pour l'inhibition d'*E.coli* mais surtout lorsqu'ils sont associés à l'HMPS et au NaF 1450ppm. Leur capacité à inhiber la plaque bactérienne est significativement supérieure à celle du digluconate de chlorhexidine 0,05%. (89, 90)

Ce SnF₂ est un agent plus récent, retrouvé de façon croissante dans la composition des dentifrices. Cela s'explique par ses propriétés antibactériennes comme nous venons de le voir, mais aussi anti cariogène, désensibilisant et peut même avoir un effet contre l'halitose et le tartre. (91)

Les dentifrices à base de plantes peuvent avoir une efficacité antibactérienne immédiate et continue comparable à celle de la chlorhexidine lorsqu'ils sont associés au chitosan mais, seuls, les dentifrices à base plantes n'ont pas montré de réduction significative de la plaque dentaire par rapport à un dentifrice classique au fluor mais il est supérieur à un dentifrice sans fluor. L'adjonction d'extraits de plantes aux antibactériens classiques semble être efficace. (77, 78)

En résumé, il n'est pas toujours évident de comparer les différents agents antibactériens entre eux car il existe de nombreuses familles de molécules et les critères d'évaluation ne sont pas toujours les mêmes.

La chlorhexidine est l'antibactérien historique pour lequel nous avons le plus de recul et dont l'efficacité a été prouvée dans de nombreux articles. Cependant au vu de ses effets indésirables et de l'étude faite par Bellamy en 2009, le SnF₂ semble, à ce jour, être l'agent de référence ; sans oublier les sels de zinc qui possèdent une très bonne balance bénéfice/risque. Certaines gammes de dentifrices combinent ces deux antibactériens : Fluocaryl® bi fluoré, Oral B® Repare Gencives et Email, Oral B® Pro Expert, Oral B® Gencive Purify et Oral B® Sensibilité et Gencives Calm.

L'association de fluorure ou de chlorure d'étain et de fluorure d'amines semble aussi être intéressante, elle est retrouvée dans les deux dentifrices de Meridol® et dans Colgate® Triple Action.

Afin de combattre efficacement les gingivo-parodontopathies, il semble judicieux, à court terme, d'associer un agent antibactérien pour moduler le facteur étiologique et un agent anti-inflammatoire afin d'éviter une destruction tissulaire trop importante lors de la réponse inflammatoire aiguë.

2.2.2 Les molécules ayant des propriétés anti-inflammatoires

2.2.2.1 Rappel sur l'inflammation

Les gingivo-parodontopathies sont des maladies infectieuses d'origine inflammatoire. Elles sont les manifestations de la réponse inflammatoire locale et des réactions immunitaires spécifiques de l'hôte résultant de l'agression bactérienne provoquée par le biofilm.

Il sera donc indispensable de jouer sur les deux tableaux : la phase bactérienne et la phase inflammatoire pour éviter l'aggravation de la gingivite et de la parodontite.

Les signes cliniques de cette inflammation gingivale sont : rougeur de la muqueuse, œdème, saignement au contact, muqueuse plus molle, lisse, brillante et modification du contour gingival. (92)

Des facteurs de risque généraux comme le diabète, le tabac, le stress, les modifications endocriniennes ou encore la prise de médicament peuvent modifier le tableau clinique d'une gingivite et en provoquer l'accélération. (92)

L'inflammation est une réaction physiologique de l'organisme, un moyen de défense face à une agression bactérienne contenu dans la plaque dentaire, et permet de lutter contre les agresseurs par la libération de cytokines pro-inflammatoire que sont les inter-leukines (IL), les prostaglandines, les leucotriènes et les métalloprotéases matricielles (MMPs), eux-mêmes responsable la destruction du tissu site. (92)

2.2.2.2 Molécules ayant ces propriétés

2.2.2.2.1 Enoxolone

L'énoxolone, aussi nommée acide glycyrrhétinique et de formule chimique $C_{42}H_{62}O_{16}$, est le composé majeur de la racine de réglisse, il est retrouvé uniquement chez Arthrodont®.

C'est un agent aux propriétés anti-inflammatoires permettant la réduction de la gingivite induite par le biofilm, en réduisant significativement les signes inflammatoires cellulaires : diminution de l'œdème et de la dilatation des capillaires ; et moléculaire : baisse de la libération d'IL8 et d'IL1 α . Elle ne présente pas d'antagonisme lorsqu'elle est associée au fluorhydrate de nicométhanol (Arthrodont® Protect). (93, 94)

Cette molécule possède également une activité antibactérienne annexe, elle est efficace contre les bactéries parodontopathogènes et capnophiles isolées que sont *Actinobacillus actinomycetemcomitans* et *Eikenella corrodens*. (95)

2.2.2.2.2 Bicarbonate de sodium

Le bicarbonate de sodium ($NaHCO_3$), qui est aussi un abrasif, permet selon Kakar une diminution significative du nombre de sites saignants et de l'indice de saignement (Bleaching Index : BI) de 54,1% et 56,9% en 12 semaines avec un dentifrice dosé à 62 ou 67% (Parodontax®) par rapport à un dentifrice sans bicarbonate. Il permet également une réduction de la surface de la plaque dentaire sans engendrer de colorations ni altérer la flore buccale physiologique. (96, 97)

C'est un agent anti-inflammatoire et antibactérien régulièrement retrouvé dans la composition des dentifrice, 35 fois sur 394, soit dans 8,9% des cas et peut être utilisé en association avec des extraits de plantes comme c'est le cas chez Parodontax®.

2.2.2.2.3 Bisabolol

Le bisabolol, de formule chimique $C_{15}H_{26}O$, est obtenu par distillation de l'huile essentielle de certaines plantes dont *Matricaria recutita*. Il est retrouvé dans 11 dentifrices référencés, principalement chez Sanogyl®. (46)

Selon une étude menée par Kim en 2011 le bisabolol inhibe la production de lipopolysaccharides (LPS) induites par les oxydes nitriques (NO) et la prostaglandine E2 (PGE2) dans les cellules RAW264.7. En outre, l'expression de la cyclo-oxygénase-2 (COX-2) et les gènes de l'oxyde nitrique synthase inductible (NOS) ont été réduits. (98)

2.2.2.2.4 Triclosan

Les principales caractéristiques du triclosan ($C_{12}H_7Cl_3O_2$) sont ses propriétés antibactériennes et anti-plaque, comme nous l'avons vu précédemment, mais il possède également une action anti-inflammatoire. Rappelons qu'il est de moins en moins utilisés (retrouvé uniquement chez Sanogyl®) car il peut provoquer des résistances aux antibiotiques et peut se révéler potentiellement perturbateur endocrinien.

La capacité du triclosan à atténuer les signes cliniques des gingivo-parodontopathies a été prouvée dans plusieurs études. Il empêche la croissance des bactéries G+ et G- ainsi que la capacité des fibroblastes à produire des cytokines et des médiateurs inflammatoires telle que la prostaglandine E2 induite par l'IL8 à des concentrations relativement faibles. Il agit de façon synergique avec les copolymères PVM/MA mais cette association n'est plus retrouvée dans aucun dentifrice commercialisé actuellement. (99, 100)

2.2.2.2.5 Panthénol (pro vitamine B5)

Le panthénol ou pro vitamine B5 ($C_9H_{19}NO_4$) est un agent inflammatoire qui limite l'irritation en présence d'agents irritants comme SLS. Il est référencé dans 17 articles sur 394, soit dans 4,3% des dentifrices. (46)

Une étude a démontré que la présence de panthénol, in vitro, favorisait une prolifération fibroblastique permettant ainsi une meilleure cicatrisation. (101)

2.2.2.2.6 Coenzyme Q10

La coenzyme Q10, de formule chimique $C_{59}H_{90}O_4$, est retrouvée uniquement dans le dentifrice GUM® ActiVital. Cette coenzyme, intégrée dans la formulation des dentifrices, permet de réduire la réponse immunitaire spécifique aux facteurs de virulence bactériens et à l'œdème des gencives. Cette réduction significative de l'œdème de la gingivite modérée démontre l'effet anti-inflammatoire du dentifrice au coenzyme Q10. (102)

2.2.2.2.7 Allantoïne

L'usage bucco-dentaire de l'allantoïne se justifie par ses propriétés anti-inflammatoires et anti-oxydantes. Elle entre dans la composition de seulement 3 dentifrices. (46, 103)

2.2.2.2.8 Oxyde de zinc

Les oxydes de zinc ont démontré une activité anti-oxydante modérée et une excellente activité anti-inflammatoire en inhibant les médiateurs de l'inflammation que sont COX-2, IL-1b, IL-6 et TNF-alpha. (104)

2.2.2.2.9 Extraits de plantes

Différents extraits de plantes ont des propriétés anti-inflammatoires et sont parfois associés à d'autres molécules anti-inflammatoires comme par exemple le bicarbonate de sodium, chez Parodontax®. Elles sont très souvent retrouvées, seules ou en association, dans les dentifrices biologiques, on en retrouve 73 fois sur 94 dentifrices certifiés biologiques référencés, soit dans 77,7% des cas.

Nous retrouvons les extraits et huiles essentielles de *Punica granatum* (grenade), d'*Aloe barbadensis* (aloe vera), d'*Illicium verum* (badiane), d'*Echinacea purpura* (échinacée), de *Chamomilla recutita* (camomille sauvage), de *Salvia officinalis* (sauge), de *Callendula officinalis* (souci), de *Zingiber officinalis* (gingembre), de *Commiphora myrrha* (myrrhe) ainsi que des différentes espèces d'eucalyptus. (46, 79, 80)

2.2.2.2.10 Cas du Gencix® à base d'extrait de *Carica papaya* (papayer)

Le papayer est un arbre fruitier des régions tropicales, il est le principe actif du dentifrice Gencix®, récemment apparu sur le marché et développé par un praticien nantais. Il est assez représenté dans la région suite à une campagne publicitaire sous forme de flyers, affichés dans les cabinets dentaires. Il se compose d'une poudre qui faut mélanger avec de l'eau pour fabriquer la pâte dentifrice.

Selon l'article de Saliassi publié en 2018, Gencix® est efficace, par rapport à un dentifrice contenant un enzyme et sans SLS, pour réduire les saignements et les inflammations gingivales. Il faut savoir que les enzymes ne sont pas les agents de référence concernant le pouvoir anti-inflammatoire retrouvé dans un dentifrice, le niveau de preuve semble donc peu élevé. (105)
A titre personnel, les patients que j'ai pu prendre en charge au cabinet dentaire étaient dans l'ensemble plutôt satisfaits de ce dentifrice censé combattre les gingivo-parodontopathies par son effet anti-inflammatoire, l'halitose et limiter les sensibilités.

Il faut tout de même rester prudent face à ce dentifrice dont le niveau de preuve clinique est encore faible. Son prix peut également être un frein car le flacon de 9g prévu pour trois mois à raison deux brossages par jour est autour d'une trentaine euros, soit trois fois plus cher qu'un dentifrice classique.

2.2.2.3 Comparatifs entre les molécules

Comme pour les agents antibactériens, il n'est pas toujours facile de comparer les agents entre eux car peu d'études existent et les critères de comparaison sont variables.

On retrouve une étude particulièrement intéressante, réalisée par Boisnic en 2010, qui compare l'effet des deux molécules les plus représentées et les plus documentées : l'enoxolone (Arthrodont®) et le bicarbonate de sodium associé aux extraits de plantes (Parodontax®). (106)

Cette étude démontre que les dentifrices contenant de l'énoxolone 1% et ceux à base de bicarbonate et d'extraits de plantes sont efficaces sur les modifications vasculaires et l'œdème gingival.

Les mécanismes d'action de ces deux dentifrices sont différents. Le dentifrice à base d'extraits de plantes et de bicarbonate de sodium n'a pas d'action pharmacologique intrinsèque et agirait principalement par leur forte concentration en sels minéraux alors que le dentifrice à base d'énoxolone, lui, module la synthèse d'IL-8 qui est une cytokine pro-inflammatoire. Ceci n'empêche pas ces deux dentifrices de permettre la synthèse de collagène par les fibroblastes.

Le dentifrice à base d'énoxolone paraît tout de même mieux toléré car le pourcentage de viabilité cellulaire est d'environ 95% contre environ 74% pour le deuxième. (106)

L'utilisation de l'énoxolone de façon alternée avec un agent antibactérien tel que le SnF₂, serait, semble-t-il, très intéressante lors de la phase inflammatoire aiguë afin de limiter la destruction tissulaire. A plus long terme, il semble plus judicieux de laisser la réaction inflammatoire s'établir afin de lutter contre les bactéries, responsables de l'agression du parodonte.

2.2.3 Les molécules ayant des propriétés anti-cariogènes

2.2.3.1 Prévalence des caries et fluorose

La carie dentaire est une maladie infectieuse, d'origine bactérienne dont les étiologies sont complexes et multifactorielles. La prévalence a fortement diminué ces 30 dernières années depuis l'introduction des fluorures.

Le pourcentage d'enfants indemnes de carie est passé de 12% en 1987 à 56% en 2006 et 80% des jeunes de 15ans ont des dents cariées ou obturées. (64)

La capacité des dentifrices fluorés à réduire la carie citée dans la littérature oscille entre 19 et 27%, sachant qu'une concentration de 1000 à 1500 ppm de fluorure est reconnue comme la source la plus efficace. De plus, on note qu'une concentration plus élevée en fluor pourrait induire une réduction des caries allant jusqu'à 36%. (107)

En 2001, Zimmer relevait que plus de 90 % des dentifrices vendus en Europe étaient fluorés, c'est encore le cas des dentifrices référencés « classiques » qui sont fluorés dans 95% des cas (285/300), mais l'émergence des dentifrices biologiques qui le sont beaucoup moins souvent (30,9% des dentifrices) a fait baisser ce pourcentage à 79,7% pour l'ensemble des dentifrices référencés (314/394). (108)

Selon les dernières études réalisées, les enfants de 2 à 3 ans avalent 48 % du dentifrice, tandis que ceux de 6 à 7 ans n'en avalent que 25 %. Afin de réduire le risque de fluorose dans le groupe le plus sensible (4-6 ans), il est recommandé de ne pas ingérer plus de 0,1 mg par jour. (100)

Concernant les fluoroses, il semble que les enfants ayant utilisé des dentifrices dosés à 1 450 ppm de fluorure aient significativement plus de fluorose que ceux utilisant un dentifrice dosé 440 ppm de fluor. Toutefois, la majorité des fluoroses sont bénignes ayant peu de répercussion esthétique. Il conviendra donc de réserver des concentrations de 1450 ppm pour les enfants présentant un risque carieux individuel élevé (RCI). (109)

Le risque carieux individuel s'évalue sur la base de l'examen clinique et d'un questionnaire, il est considéré comme élevé si un des facteurs suivant est observé :

- absence de brossage quotidien au dentifrice fluoré
- ingestion sucrées régulières en dehors des repas
- prise au long cours de médicaments sucrés ou générant une hyposialie
- présence de caries dentinaire ou amélaire (réversible)
- sillon anfractueux au niveau des molaires
- présence de plaque visible à l'œil nu. (110)

Le facteur social à une importance considérable en santé bucco-dentaire. Pour des enfants défavorisés, l'approche préventive populationnelle n'est pas suffisante. Ces patients devront faire l'objet d'un accompagnement sur le long terme tout en développant une éducation thérapeutique adaptée à chacun. Pour cela il faudra un investissement de l'enfant, des parents, des professionnels de santé ainsi que des institutions. (111)

Actuellement l'UFSBD intervient dans les classes auprès des 6, 9, 12 ans partout en France et notamment dans les quartiers défavorisés afin de transmettre des messages de prévention et d'éducation thérapeutique et de favoriser la visite au cabinet dentaire.

Selon les chiffres de la DREES, 67% des enfants de cadres contre 50% chez les enfants d'ouvriers sont indemnes de caries, sachant qu'en maternelle, 4% des enfants de cadres ont une carie soignée contre 23% chez les enfants d'ouvriers. (64)

2.2.3.2 Le processus carieux

La carie dentaire est une maladie infectieuse multifactorielle impliquant trois facteurs : l'absorption de glucides fermentescibles, la présence de bactéries cariogènes et les capacités de défenses, en particulier contre l'acidité induite par les bactéries. Le temps de contact entre ces trois facteurs sera déterminant, la fréquence de consommation des sucres est plus importante dans le développement de la carie que la nature ou les quantités ingérées. (112)

La carie dentaire est induite par le contact prolongé entre plaque dentaire, les acides issus des sucres fermentescibles et la surface des dents. En effet, cette plaque dentaire est formée de bactéries cariogènes comme *Streptococcus mutans* qui produisent des acides (lactiques et acétiques) en métabolisant les hydrates de carbones, ainsi nous passons d'un pH neutre à un pH acide. (112, 113)

Le premier stade de déminéralisation est un phénomène réversible car la salive pourra jouer son rôle tampon et apportera des ions calciums et phosphates sur l'émail.

En revanche si le pH est pendant un laps de temps trop important inférieur à 5,5 ; alors l'interface entre l'émail et le biofilm devient sous saturé en ions calcium et phosphates qui seront dissous et une liaison carieuse apparaîtra. (113)

A noter que certains dentifrices possèdent dans leur composition (nouvelle technologie ProArgin®) des acides aminés arginine qui peuvent se fixer sur des récepteurs de bactéries et produiront de l'ammonium ayant la capacité de neutraliser les acides de la plaque. (113)

Lors du brossage avec un dentifrice fluoré, de faibles quantités de fluor sont relâchées dans la cavité buccale et seront stockées sous formes de fluorure de calcium au niveau des dents et des tissus mous. Si le pH diminue, alors le calcium et fluor seront libérés pour intégrer la structure de l'hydroxyapatite et permettre la reminéralisation de l'émail. Si les apports sucrés sont trop

fréquents, le fluor stocké dans la cavité buccale sera insuffisant et nous passerons dans état de déséquilibre en faveur de la carie. (114)

2.2.3.3 Molécules ayant ces propriétés

2.2.3.3.1 Fluorures inorganiques (minérales)

2.2.3.3.1.1 Le fluorure d'étain

Le SnF₂ est de plus en plus utilisé, on le retrouve dans 28 dentifrices référencés sur 394 soit dans 7,1% des cas (Oral B®, Fluocaryl®, Sensodyne®, Meridol®, Emoform®) et peut agir en synergie lorsqu'il est associé à l'HMPS (Oral B® Repare Gencives et Email, Oral B® Pro Expert). Son utilisation croissante peut s'expliquer par ses multiples propriétés (anticariogène, antibactérien et désensibilisant) ainsi que son efficacité importante.

L'association de SnF₂ dosé à 1100 ppm et d'HMPS permet de réduire significativement de 17 à 25% le nombre de caries à 2 ans par rapport au NaF dosé à 1100ppm seul et ne présente pas de différence significative par rapport à NaF dosé à 2800ppm, ce qui sous-entend son équivalence. (115)

L'ajout de 0,5 % de nano-HMP à un dentifrice fluorée classique favorise un effet reminéralisant supplémentaire des lésions carieuses. L'HMP est un phosphate cyclique chargé négativement qui permet une plus grande quantité de sites donneurs d'électrons sur la surface de l'émail et donc une meilleure adsorption des ions calcium et phosphate dans l'émail et *in fine* une meilleure reminéralisation. (116, 117)

2.2.3.3.1.2 Le fluorure de sodium

Le fluorure de sodium est historiquement celui que l'on retrouve le plus, il est référencé 210 fois sur 394, soit dans 53,3% des dentifrices. Il est très soluble, et libère facilement l'ion F⁻ qui pourra interagir avec la surface de l'émail. (2)

2.2.3.3.1.3 Le monofluorophosphate de sodium

Le monofluorophosphate de sodium nécessite une hydrolyse enzymatique pour être efficace car il est non ionisé selon la réaction suivante : $\text{Na}_2\text{PO}_3\text{F} \Rightarrow \text{FPO}_3^{2-} > \text{F}^- + \text{PO}_3^-$.

Il est facile à utiliser et trouve son utilité du fait de son absence de réactivité avec les agents abrasifs incompatibles avec les fluorures ionisés. (2)

Il est retrouvé dans la composition de 41 dentifrices référencés soit dans 10,4 % des cas. Il peut être utilisé en association avec le fluorure de sodium.

2.2.3.3.2 Fluorures organiques

2.2.3.3.2.1 Les fluorures d'amines

Les fluorures d'amines sont des sels produits par l'addition de l'acide fluorhydrique avec des amines organiques basiques. Ils sont ionisés comme des fluorures inorganiques et libèrent des ions fluor. (2)

La molécule Olafluor® retrouvée uniquement dans 12 dentifrices de chez Colgate (Elmex® Anti Carie Professionnal, Elmex® Anti Carie, Elmex® Nettoyage Intense, Meridol® Parodont Expert, Meridol® Gencives Fragiles) possède également une longue chaîne carbonée qui lui donne des propriétés détergentes.

Les fluorures d'amines possèdent un potentiel d'adhérence à l'émail important et une élimination ralentie des fluorures de la cavité buccale grâce à une rémanence prolongée. En effet, le dépôt de fluorure de calcium à la surface de l'émail constitue un réservoir important de fluorure dépendant du pH et les fluorures d'amines favorisent ce réservoir. (2)

Les AmF semblent posséder une meilleure capacité à reminéraliser l'émail que le NaF et le MFPS grâce à leur rémanence et leur affinité pour la surface de l'email. (100, 118)

2.2.3.3.2.2 Le fluorhydrate de nicométhanol

Le fluorhydrate de nicométhanol aussi nommé fluorinol® est retrouvé uniquement dans la composition de 11 dentifrices développés par le laboratoire Pierre Fabre (Elgydium®) et est notamment associé à l'énoxolone pour ses propriétés anti-inflammatoires (Arthrodont® Protect).

Comme vu précédemment dans la partie 2.2.1.2.8, l'utilisation au long terme du fluorhydrate de nicométhanol associé au siliglycol permet d'inhiber de façon encore plus efficace la formation du biofilm sur les surfaces amélaire grâce à un film siliconé protecteur. S'en suivront une résistance à la déminéralisation accrue et une diminution du risque de carie. Cette association est retrouvée dans le dentifrice Elgydium® Protection caries. (87)

2.2.3.3.3 Les nouvelles technologies

2.2.3.3.3.1 Technologie ProArgin®

La technologie ProArgin® est composée de l'association d'arginine, de carbonate de calcium et de MFPS. Elle est développée par la marque Elmex® et on la retrouve dans 5 dentifrices des gammes Elmex® Sensitive Professional et Elmex® Anti Caries Professional.

Le mode d'action de l'arginine est basé sur la voie de l'arginine déiminase des bactéries arginolytiques non pathogènes. Ces bactéries décomposent l'arginine en ammoniac pour neutraliser les acides de la plaque dentaire, ce qui favorise un pH plus basique et la reminéralisation. De plus un composé insoluble de calcium (carbonate de calcium) fournit les ions calcium à l'état libre pour suppléer ce processus de reminéralisation des lésions carieuses amélaire. (113, 119)

Plusieurs études récentes démontrent que l'association « arginine 1,5%, carbonate de calcium et MFPS dosé à 1450 ppm » est significativement plus efficace que le fluorure de sodium dosé à 1450ppm en termes de protection contre la carie, de cavitation des lésions et de reminéralisation de l'émail. (119, 120, 121, 122)

2.2.3.3.2 Technologie NovaMin®

La technologie NovaMin® est développée par Sensodyne® et se compose de phosphosilicate de sodium et de calcium ainsi que de NaF. Elle est retrouvée dans le Sensodyne® Repare et Protege.

NovaMin® est le nom commercial d'un verre bioactif de phosphosilicate de calcium et de sodium qui a été développé à l'origine pour le traitement de l'hypersensibilité par l'occlusion physique des tubulis dentinaires.

Lorsqu'il est introduit dans l'environnement buccal, le matériau interagit avec la salive et libère des ions sodium, calcium et phosphate et entraîne la formation d'une couche cristalline d'hydroxycarbonate-apatite (HCA) qui est structurellement et chimiquement similaire à l'émail de la dent.

De récentes études *in vitro* ont démontré que la technologie NovaMin®, utilisée seule ou en association avec des fluorures, permet d'inhiber la déminéralisation suite aux attaques acides (une couche de surface protège la dentine), d'augmenter la reminéralisation des lésions carieuses amélares, dentinaires et radiculaires et le durcissement des white spot. (123)

2.2.3.3.3 Hydroxyapatite (nano)

Tout d'abord rappelons que l'hydroxyapatite, de formule chimique $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$, est une substance minérale de forme hexagonale et composée de phosphate, de calcium et hydroxylé, constituant majoritaire de l'émail (97 %) et de la dentine (70 %).

Cet agent est retrouvé dans 21 articles référencés sur 394 soit dans 5,3% des dentifrices. On le retrouve dans les dentifrices Gum® Sensivital, Sanogyl® Bi Sensitive Soins Dents Sensibles, Sanogyl® Soins Thermal Dents Sensibles, Vademecum® Bio Argylphytol ainsi que dans la gamme Signal® Expert Repair et dans les marques Ben et Anna®, Erbaviva® et Curaprox®.

L'hydroxyapatite est une substance minérale de forme hexagonale, composée de phosphate, de calcium et hydroxylé. C'est le composant majoritaire de l'émail (97%) et de la dentine (70%), généralement retrouvé dans les tissus durs du corps humain.

L'hydroxyapatite, principal composant de l'émail, donne à la dent son aspect blanc brillant et élimine la réflexion diffuse de la lumière en remplissant les pores fins de la surface de la dent et agit également comme abrasif dans les dentifrices.

Récemment, les nanotechnologies ont fait l'objet d'une attention croissante, elles sont le développement des technologies à l'échelle du nanomètre, généralement de 0,1 à 100 nm. Cette nanotechnologie rend la particule d'hydroxyapatite plus fine, ce qui signifie qu'on peut s'attendre à un effet de reminéralisation sur une lésion carieuse récente, mais l'ajout de fluorure ne permet pas une action synergique sur cette reminéralisation. (124)

Une récente étude *in vitro* démontre que les dentifrices contenant de la nano-hydroxyapatite permettent un effet reminéralisant supérieur que les dentifrices aux fluorures d'amines sur la dentine bovine et un effet comparable sur l'émail bovin. L'hydroxyapatite est un matériau largement biocompatible et bioactif mais le nombre d'études reste encore limité par rapport aux technologies ProArgin® et NovaMin® concernant l'effet anti-carie et désensibilisant. (125)

2.2.3.3.4 Technologie NR-5

Cette technologie récente est développée par Unilever et retrouvée dans le dentifrice Regenerate® Enamel Science Advanced Toothpaste qui contient du silicate de calcium, du phosphate de sodium et du MFPS.

La combinaison entre le silicate de calcium et le phosphate de sodium forme une nouvelle couche d'hydroxyapatite pour reminéraliser l'émail. En effet, après quatre semaines d'un brossage biquotidien avec cette technologie, la microscopie à balayage électronique montre que des couches minérales d'hydroxyapatite se déposent à la surface de l'émail. (126)

2.2.3.3.4 Xylitol et isomalt

Le xylitol est un édulcorant qui présente un bon effet anti-carie et qui est efficace contre les *Streptococcus mutans*. Il permet également de renforcer l'effet tampon salivaire et de réduire le temps de clairance du sucre et donc favorise la reminéralisation. (100, 127)

Il est souvent retrouvé en complément des fluorures ou alors en substitution de celles-ci, comme c'est souvent le cas dans les dentifrices biologiques, où il est retrouvé dans 34% de ceux référencés.

L'isomalt est aussi un édulcorant qui permet également de favoriser la reminéralisation en association avec les fluorures, on le retrouve principalement dans les dentifrices de la marque Gum®.

2.2.3.3.5 Glycérophosphate de calcium

Les propriétés cariostatiques du glycérophosphate de calcium ont été démontrées dans de nombreuses études *in vivo* et *in vitro*, il est utilisé en association avec des fluorures mais on ne le retrouve pas seul.

Plusieurs mécanismes ont été suggérés, notamment l'effet tampon de ce dernier et l'élévation des niveaux de calcium et de phosphate dans la salive.

L'association de glycérophosphate et de monofluorophosphate de sodium semble avoir un effet anti-carie plus important que le monofluorophosphate de sodium seul dans les études animales. (128)

2.2.3.4 Biodisponibilité des fluorures

La biodisponibilité des fluorures correspond à la quantité de fluorure capable d'interagir avec l'émail par rapport à la quantité totale de fluorure mentionnée sur le tube dentifrice. C'est cette concentration en fluorure libre ionisé F⁻ qui est responsable de l'effet biologique. Les fluorures ioniques sont d'emblée plus disponibles que le MFPS.

Lors de l'utilisation du dentifrice, la concentration en fluorure peut avoir baissé depuis sa fabrication durant le stockage, mais ne doit pas descendre en dessous de 60% de la dose initiale mentionnée sur le tube. Il faudra donc rester vigilant car certains abrasifs, notamment le carbonate de calcium, sont susceptibles d'interagir avec les fluorures les rendant donc non disponibles.

Concernant le pH du dentifrice : NaF et MFPS ont naturellement des pH neutres dont la formation de fluorure de calcium nécessite des concentrations élevées en fluorures. En revanche SnF₂ et AmF ont un pH légèrement acide (supérieur à 5,5), ce qui va induire la formation de fluorure de calcium formant ainsi un réservoir buccal dans la salive, la plaque dentaire, les surfaces dentaires et des tissus mous. Ce réservoir servira à relarguer ces fluorures de calcium lors des attaques acides et prolonger l'activité de celles-ci dans le temps, afin d'induire une reminéralisation des lésions carieuses primaires. Le pouvoir tampon de la salive est suffisant pour neutraliser rapidement l'acidité légère du dentifrice et prévenir le risque d'érosion.

Il est préférable d'éliminer progressivement les fluorures, c'est pourquoi il faut « cracher et ne pas rincer » après le brossage ce qui permet le maintien d'une concentration suffisante en fluorure dans la cavité orale entre les brossages. (2)

2.2.3.5 Les concentrations des fluorures

Il faut d'abord savoir que 1000ppm de fluorures correspond à 1mg/g de fluor soit 0,1% d'ions F⁻ et donc en fonction du principe actif utilisé : 0,22% NaF, 0,76% NaMFP, 0,4% SnF₂ et 1,31% AmF. La limite pour que le dentifrice soit toujours considéré comme un cosmétique est fixée à 1500ppm soit 0,15%. (2)

Sachant que les enfants entre 2 et 4 ans avalent environ 50% du dentifrice il est préférable de mettre la taille d'un petit pois en dentifrice et de respecter les doses suivantes :

- moins de 3 ans : très faiblement dosé, généralement de 250 à 500 ppm
- entre 3 et 6 ans : 500 ppm sauf si le RCI est élevé, il est possible de passer à 1000ppm
- plus de 6 ans : 1000 à 1500 ppm, la même dose que pour les adultes. (129)

Chez les patients ayant un RCI élevé il sera également recommandé de réaliser l'application de vernis fluorés au fauteuil 2 à 4 fois par an sans risque d'ingestion. (129)

Chez l'adulte la dose classique est comprise entre 1000 et 1500 ppm. Les dentifrices sont préconisés dès l'éruption des premières molaires c'est à dire vers 6 ans. La dose la plus fréquemment retrouvée est de 1450 ppm de fluorures. Il est conseillé de faire deux à trois brossages par jour et de cracher sans rincer en fin de brossage.

Chez un patient adulte avec RCI élevé, il est possible de passer à un dentifrice plus dosé en fluor qui dépasse la limite de 1500 ppm et rentrera donc dans la catégorie médicament qui nécessite une AMM. Nous y retrouvons Fluocaril® Bi Fluoré ou Sanogyl® Blanc Fluor qui sont dosés à 2500ppm. Biesbrook met en évidence une baisse significative de 20,4% à 2800 ppm de NaF et de 18,6% à 2200 ppm de NaF de dents manquantes, cariées ou obturées à 1 an par rapport à un dentifrice dosé à 1100 ppm de NaF. (130)

Dans les cas de RCI extrêmement élevé chez l'adulte il est également possible de prescrire, à partir de 16 ans un dentifrice dosé à 5000 ppm. C'est le cas du dentifrice Duraphat® de chez Colgate, il est préférable de l'utiliser sur une période courte. De nombreuses études prouvent que ce dentifrice est significativement plus efficace qu'un dentifrice classique dosé à 1450 ppm

de NaF pour la prévention, la reminéralisation, et le traitement des lésions carieuses. (131, 132, 133)

Pour les patients irradiés dans la sphère orale il est impératif d'établir un protocole strict d'hygiène bucco-dentaire.

La confection de gouttières fluorées permettant une fluoration quotidienne de 10 minutes est indispensable. Elle a lieu après le brossage des dents avec l'application d'un gel dans les gouttières, généralement Fluogel® 2000mg (20000 ppm). Il faut ensuite retirer les gouttières et ne pas de rincer la bouche, boire, manger ou fumer durant 2 heures. Cette fluoration permet la prophylaxie des caries.

Le brossage des dents biquotidien, est quant à lui effectué avec un dentifrice adapté et dosé à 2500 ou 5000 ppm de fluorures ou bien encore avec Fluodontyl® 1350mg dosé à 13500 ppm. (134)

Malgré ces dentifrices plus fortement dosés, il est indispensable d'éduquer les patients à l'hygiène bucco-dentaire avec deux ou trois brossages soigneux tous les jours et éventuellement la prescription de brossettes inter-dentaires.

2.2.3.6 Le risque de fluorose

En condition normale d'utilisation, les fluorures contenues dans les dentifrices sont sans danger. (2)

Afin de réduire le risque de fluorose chez les enfants entre 4 et 6 ans qui sont plus sensibles à la fluorose du fait de l'ingestion d'environ 50% du dentifrice, il sera recommandé de ne pas ingérer plus de 0,1 mg de fluor/kg/j, il est tout de même préférable de ne pas dépasser 0,05 mg/kg/j

A des concentrations supérieures à 1,5mg/j, la fluorose peut être favorisée et se traduit par une hypominéralisation de l'émail liée à un excès d'incorporation de fluorures au cours de l'odontogenèse. L'aspect clinique se traduit par des tâches jaunes ou marron sur l'émail, ou sous une apparence opaque crayeuse avec des stries. (129)

La dose toxique est de 5mg/kg/j, mais il n'existe pas dans la littérature de références de tels cas d'empoisonnement. (2)

Il est préférable d'avoir une attention particulière pour les enfants vivant autour du bassin méditerranéen car certains pays maghrébins ont une eau beaucoup plus riche en fluor d'où un risque accru de fluorose.

La fluorose n'est pas un problème de santé publique en France et reste rare, environ 3 % des enfants de 12 ans présentent une fluorose légère en France. (2)

A l'heure où les dentifrices biologiques sont de plus en plus démocratisés et qu'ils ont tendance à prôner l'absence de fluor, il faudra garder un esprit critique et ne pas tomber dans une paranoïa sur la soi-disant « toxicité » du fluor surtout quand les doses sont respectées.

2.2.3.7 Comparatifs entre les molécules

Dans cette partie, nous allons reprendre les différentes études que nous avons précédemment exposées. Tout d'abord, nous allons comparer les molécules classiques utilisées seules : les études *in vitro* d'Althpugh montrent que fluorures d'amines (AmF) possèdent la meilleure capacité à reminéraliser l'émail, suivis par le fluorure de sodium (NaF) et le monofluorophosphate de sodium (MFPS), ceci du fait d'une meilleure rémanence et une très bonne affinité pour la surface de l'émail. (100, 118)

Depuis le début des années 2000, il y a eu une émergence de nouvelles technologies avec l'association de plusieurs molécules qui sont en train de s'imposer comme les associations de choix sur le marché. Les trois associations sont :

- le fluorure d'étain et l'hexamétaphosphate de sodium ($\text{SnF}_2 + \text{HMPS}$) ;
- l'arginine, le carbonate de calcium et les fluorures (technologie ProArgin®) ;
- le phosphosilicate de sodium et de calcium ainsi que les fluorures (technologie Novamin®).

L'étude de Stookey en 2004 prouve que l'association $\text{SnF}_2 + \text{HMPS}$ à 1100 ppm est significativement plus efficace que NaF dosé à 1100 ppm pour réduire le nombre de caries à 2 ans et ne présente pas de différence significative en termes de nombres de caries et de reminéralisation par rapport à NaF dosé à 2800ppm, ce qui sous-entend son équivalence potentielle. (115)

Concernant la technologie Novamin® composée de Phosphosilicate de calcium et de sodium avec 1450ppm de NaF. Les résultats des études *in vitro* présentés dans l'étude prouvent que la technologie Novamin®, seule ou en combinaison avec le fluor, permettent d'améliorer la reminéralisation des lésions de l'émail et de la dentine, ainsi que prévenir la déminéralisation suite aux attaques acides. Il existe tout de même moins d'études réalisées que pour la technologie ProArgin®, le niveau de preuve reste plus faible. (123)

Nous retrouvons ensuite la technologie ProArgin®, composée d'une association d'arginine à et de carbonate de calcium avec 1450ppm de NaMFPS, plusieurs études démontrent la supériorité en termes de prévention de la maladie carieuse, de reminéralisation, de traitements des caries et de cavitation des lésions de cette association par rapport à un dentifrice dosé 1450 ppm de NaF seul. (119, 120, 121, 122)

Abordons enfin le cas particulier du Elmex® Anti Caries Professionnal qui est le seul à conjuguer la technologie ProArgin® et la présence de fluorures d'amine (Olafluor®).

Nous allons être en présence d'un « neutralisateur d'acide de sucres » qu'est l'arginine et permet de faire remonter le pH. Deux études cliniques réalisées sur 2 ans avec plus de 10000 participants ont montré une réduction de 20% de l'apparition de nouvelles caries par rapport à un dentifrice dosé à 1450 ppm de NaF. (120, 121)

Une autre étude menée par Petersen en 2015 visant à évaluer l'incidence de l'utilisation du dentifrice Elmex® Anti Caries Professionnal dans un programme scolaire de santé bucco-dentaire en Thaïlande a permis la réduction du nombre de caries de 34 à 41% au bout de 2 ans. (135)

Cette association anti-cariogène de fluorure d'amine et de la technologie ProArgin® semble actuellement être la plus efficace. La combinaison de SnF₂ et d'HMPS semble également très efficace, même si moins d'études sont disponibles.

Nous faisons ici état des dentifrices respectant les concentrations afin de rester dans la catégorie des cosmétiques, c'est à dire une concentration de fluorures inférieure à 1500 ppm.

2.2.4 Les molécules ayant des propriétés désensibilisantes

2.2.4.1 Rappels sur l'hypersensibilité (étiologie)

Addy définit l'hypersensibilité dentinaire (HD) comme une « douleur brève et aigüe émanant de la dentine exposée en réaction à des stimuli de nature thermique, tactile, osmotique (sucré, salé), chimique (acidité) ou lié à l'évaporation (air) et que l'on ne peut imputer à une autre forme de défaut ou de pathologie dentaire ». (136)

Cette HD survient généralement lorsque la zone cervicale est exposée à la cavité buccale et donc que les canalicules dentinaires sont ouverts à la surface de la dentine concomitamment à une récession. L'HD peut également être accru dans le cas de LCU lorsque la dentine, moins résistante, subit une perte de substance formant une concavité.

Cette douleur est cliniquement décrite comme brève, aiguë et "vive", avec un début rapide, bien qu'elle puisse être suivie d'une douleur sourde et douloureuse. La douleur peut être localisée ou généralisée, affectant une ou plusieurs surfaces dentaires simultanément. (137)

La récession gingivale en est donc la principale cause et peut être de différentes natures : inflammation chronique des gencives (gingivo-parodontopathies), abrasion mécanique due à un brossage traumatique, érosion chimique (RGO, boissons acides, vomissements répétés), vieillissement naturel des gencives. (138)

Cette récession peut rentrer dans un cercle vicieux car si le patient ressent des douleurs lors du brossage, il aura tendance à moins brosser et donc entraîner une formation de plaque plus importante ainsi qu'une augmentation de l'inflammation gingivale et de la récession. (138)

Selon Cummins, deux approches de traitement ont été utilisées pour soulager l'hypersensibilité de la dentine. La première consiste à interrompre la réponse neurale aux stimuli de la douleur. La deuxième approche consiste à occlure les tubules ouverts pour bloquer le mécanisme hydrodynamique. Une occlusion dentinaire mécanique semble plus simple afin de permettre un soulagement instantané et durable de l'hypersensibilité dentinaire. (139)

La prévalence de l'HD varie assez largement selon les différentes études et les différentes méthodes. En 2006, Bartold estime la prévalence de l'hypersensibilité dentinaire entre 4 % et 73 % de la population adulte de l'Europe occidentale et des Etats-Unis tout en précisant que l'ensemble des études disponibles concluent que la prévalence se situe dans la plupart des cas entre 10 et 30 % de la population générale. Ye, quant à lui, estime cette prévalence de l'HD à 34,1% pour les Shanghaiens entre 20 et 69 ans. (140, 141)

Selon la théorie hydrodynamique de Brännström, l'hyperesthésie dentinaire provient de la circulation du fluide à l'intérieur des canalicules dentinaires ouverts provoqués par les

différents stimuli (froid, chaud, air, toucher, acidité). Ce changement de la vitesse du fluide modifie la pression dans des canalicules dentinaires qui active l'innervation de la pulpe produisant un signal qui est interprété comme une sensation douloureuse.¹ Elle se définit par une apparition soudaine de la douleur et de courte durée. (142)

2.2.4.2 Molécules ayant ces propriétés

2.2.4.2.1 Technologie NovaMin®

La technologie NovaMin® est développée par Sensodyne® et se compose de phosphosilicate de sodium et de calcium ainsi que de fluorures. Elle est retrouvée chez les dentifrices de la gamme Sensodyne® Repare et Protege.

Cette technologie fait partie des vitrocéramiques bioactives. Ces derniers interagissent en milieu aqueux pour libérer des ions sodium, calcium et phosphate, afin de fabriquer une couche cristalline d'hydroxycarbonate-apatite (HCA), chimiquement et structurellement équivalente à l'apatite biologique (cf partie 2.2.3.3.3.2), qui va permettre d'occlure les tubules dentinaires exposés pour limiter les sensibilités dentinaires. La plupart de ces études ont utilisé la microscopie électronique à balayage (MEB) pour montrer la transformation du phosphosilicate de sodium et de calcium d'un matériau amorphe à un matériau cristallin de type hydroxyapatite permettant la formation d'une couche sur la dentine et que cette couche occlut les tubules dentinaires ouverts. NovaMin® permet donc le soulagement à court et à long terme par blocage des tubulis dentinaires et permet également la reminéralisation. (143, 144)

Une enquête de satisfaction a été réalisée par GSK sur 24 semaines, les patients se brossant les dents 2 fois par jour avec Sensodyne® Repare et Protege devaient remplir un questionnaire en début et en fin de traitement afin de quantifier leurs niveaux de sensibilité. À la fin de l'étude, les scores globaux d'hypersensibilité perçus par les patients s'étaient améliorés de 20,5 % par rapport au niveau de référence initial. (145)

2.2.4.2.2 Technologie ProArgin®

Comme détaillé précédemment dans la partie 2.2.3.3.3.1, la technologie ProArgin® est composée de l'association d'arginine, de carbonate de calcium et de fluorures généralement dosée à 1450 ppm. Elle est développée par la marque Elmex® et on la retrouve dans 5 dentifrices des gammes Elmex® Sensitive Professional et Elmex® Anti Caries Professional.

L'arginine est un acide aminé naturellement présent dans la salive qui est chargé positivement au pH physiologique. Le carbonate de calcium agit lui comme source de calcium. Ces deux composants interagissent à la surface de la dentine chargée négativement pour former une couche riche en calcium sur cette surface, afin d'obturer les canalicules dentinaires ouverts.

Plusieurs études ont démontré que cette technologie innovante fonctionne par un mécanisme de scellement physique des tubules dentinaires avec un bouchon qui contient de l'arginine, du calcium et du phosphate. Cette couche protectrice de minéraux, résiste aux différents stimuli (thermiques, tactiles, osmotiques ou chimiques) permettant ainsi de réduire efficacement les changements de vitesses des fluides dentinaires, et par conséquent un soulagement significatif rapide et durable, cliniquement prouvé, de l'hypersensibilité dentinaire. (139, 146, 147, 148, 149)

Une étude menée par Schiff en 2009 prouve également son efficacité lors d'une application topique au doigt sur la dentine dénudée. Cette étude conclut que l'application, du bout du doigt ou bien au coton de tige, permet de réduire de manière significative l'hypersensibilité de la dentine immédiatement après une seule application topique directe du 8% d'arginine-carbonate de calcium. Lorsque l'application topique est suivie de sept jours de brossage deux fois par jour avec le dentifrice, le soulagement de la sensibilité obtenu instantanément après l'application topique est maintenu. (150)

Enfin, certaines études ont prouvé que le dentifrice Elmex® Sensitive Professional (Pro Argin® 8%) permet une réduction significative de 41% de la douleur immédiatement après une application topique au doigt par rapport à un dentifrice à base de strontium dosé à 8% mais aussi une réduction significative de 60% de la douleur au souffle de l'air immédiat après l'application topique du produit par rapport à un dentifrice à base de potassium dosé à 5 % ainsi que 79% de réduction de la douleur après le détartrage. (151, 152, 153)

2.2.4.2.3 Fluorure d'étain

Comme décrit précédemment le SnF₂ possède de nombreuses propriétés et il est de plus en plus représenté dans la composition des dentifrices (7,1%), c'est le principe actif de Sensodyne® Action Rapide qui est connu pour ses propriétés désensibilisantes.

Associé à l'HMPS, il engendre une réduction significative de 44% pour la sensibilité thermique et de 71 % pour la sensibilité tactile après 8 semaines d'utilisation par rapport à un dentifrice au fluorure de sodium. (154)

Deux études menées par Creeth en 2019 démontrent qu'une seule application topique au doigt d'un dentifrice associant du SnF₂ et de l'HMPS permet la réduction de l'HD par rapport à un dentifrice classique au MFPS et ses résultats sont maintenus si un brossage biquotidien est réalisé durant 3 jours. Un brossage biquotidien seul durant 3 jours permet également une réduction de l'HD aux stimuli tactiles ou évaporatifs (souffle de l'air) par obturation des tubulis dentinaires. (155, 156, 157)

2.2.4.2.4 Sels de potassium (Nitrate K, Citrate K, Oxalate K, Chlorure K)

Les sels de potassium étaient par le passé considérés comme les agents désensibilisants les plus efficaces mais sont peu à peu remplacés par les nouvelles technologies. Souvent associés au triclosan et au fluorure de sodium, leur mode d'action consisterait à bloquer l'excitabilité des fluides dentinaires intradentaires et donc la réponse nerveuse. (2)

Une étude menée par Nagata en 1994 fait état d'un soulagement complet des symptômes subjectifs de l'HD au cours des 12 semaines d'examen chez 67 % des sujets du groupe traité contre 6% pour le groupe contrôle. Ces résultats suggèrent l'utilité d'un dentifrice à 5 % de nitrate de potassium pour lutter contre l'HD. (158)

2.2.4.2.5 Hydroxyapatite (nanoparticules)

Rappelons que l'hydroxyapatite est le constituant principal de l'émail et que cet agent est retrouvé dans 21 articles référencés sur 394 soit dans 5,3% des dentifrices, notamment dans la technologie brevetée Micropure® développé par Signal®.

Les nanoparticules d'hydroxyapatite sont similaires aux cristaux d'apatite de l'émail dentaire en termes de morphologie et de structure cristalline et ont déjà prouvé leur biomimétisme pour la reconstruction de l'émail dentaire souffrant de perte de minéraux en raison de son potentiel unique de reminéralisation.

L'utilisation d'un dentifrice à base de nano-hydroxyapatite 2% sans fluor permet une réduction significative de la sensibilité à l'air froid et à la sensibilité tactile par rapport à un dentifrice fluoré à 2 et 4 semaines. Les nanoparticules d'hydroxyapatite dosé à 2% semblent être un agent désensibilisant efficace qui soulage les symptômes après 2 et 4 semaines. (159)

Toutefois, il est rarement précisé sur les emballages s'il s'agit d'hydroxyapatite sous forme « classique » ou bien sous forme de nanoparticules, pour lesquels nous ne sommes pas certains de leur innocuité.

2.2.4.2.6 Citrate de sodium

C'est un agent que l'on retrouve très peu dans les dentifrices référencés. Il peut réagir avec l'ion calcium et se déposer sous forme de cristaux à l'intérieur des canalicules permettant leur obturation. (2)

2.2.4.2.7 Acétate ou le chlorure de strontium

Les sels de strontium étaient largement utilisés il y a quelques années pour lutter contre l'HD mais le sont désormais très peu. Pour preuve, ils sont retrouvés uniquement dans les dentifrices Sensodyne® Rapide et Sensodyne® Traitement Sensibilité.

C'est un agent qui s'échange avec le calcium de l'hydroxyapatite de la paroi tubulaire et forme de cristaux de phosphate de strontium favorisant l'oblitération des tubuli et pourrait également modifier l'excitabilité des fluides dentinaires. (2)

2.2.4.3 Comparatifs entre les molécules

Une première étude de West en 1997 prouve l'efficacité de l'acétate de strontium, du nitrate de potassium et des fluorures pour lutter contre l'HD. Par rapport à un dentifrice placebo, il n'existe pas de différence significative entre ces molécules. (160)

Concernant la technologie ProArgin® 8%, plusieurs études prouvent sa supériorité par rapport à un dentifrice contenant de 8 % de strontium et des fluorures en termes de réduction du flux de fluide à travers les tubules dentinaires en raison de l'occlusion des tubuli. Il sera donc plus efficace pour soulager immédiatement et durablement l'hypersensibilité dentinaire. A noté qu'il est précisé qu'un dentifrice à base de strontium n'est pas plus efficace qu'un dentifrice contenant des fluorures ordinaires. (151, 161, 162)

Cette technologie contenant 8% d'arginine, du carbonate de calcium et 1450ppm de MFPS offre également un niveau désensibilisant significativement supérieur à un dentifrice contenant 2% d'ions potassium et 1450 ppm de NaF après 2, 4 8 semaines d'utilisation du produit. Comme précisé précédemment il permet également une réduction significative de 60% de la douleur immédiatement après l'application topique par rapport à un dentifrice à base de potassium dosé à 5%. (139, 149, 152, 163)

La technologie Novamin® (phosphosilicate de sodium et de calcium) est également plus efficace que le nitrate de potassium pour réduire l'HD. (164)

Une étude menée par Kulal en 2016 ayant pour but de comparer *in vitro* l'occlusion des tubuli dentinaires à l'aide d'un MEB après l'application des trois nouveaux biomatériaux (nanoparticules d'hydroxyapatite 15%, NovaMin® 5% et ProArgin 8%) montre que le taux d'occlusion des tubulis est de 98,1% pour la nano-hydroxyapatite, 83,1% pour la NovaMin® et de 69,1% pour la ProArgin®. Il existe une différence significative entre la nano-hydroxyapatite et la technologie ProArgin®. En revanche il n'y en a pas d'une part entre l'hydroxyapatite et la technologie Novamin® et d'autre part entre les technologies Novamin® et Proargin®. Le nano-hydroxyapatite semble donc supérieure à la technologie ProArgin pour occlure les tubuli. (165)

Des études menées par Arantes en 2019 et Hall en 2017 démontrent également l'efficacité équivalente de Proargin® 8% et Novamin® 5% pour réduire l'HD et occlure les tubuli sans trouver de différence significative entre ces deux technologies. (166, 167)

L'ensemble de ces résultats suggèrent que la molécule la plus efficace serait la nano-hydroxyapatite, suivi par un deuxième groupe composé des technologies Novamin® et Proargin®, puis nous retrouverions le SnF₂ et enfin les sels de potassium en quatrième position. Cependant pour les études sur la nano-hydroxyapatite, le pourcentage d'HA étudié entre celles-ci n'est pas toujours le même. De plus, nous ne sommes toujours pas certains de l'innocuité des nanoparticules. Enfin les technologies NovaMin® et ProArgin® sont les plus documentées et semblent donc être les plus sûres.

2.2.5 Les molécules ayant des propriétés blanchissantes

2.2.5.1 Rappel sur les colorants et l'abrasivité

Le fait d'avoir les dents blanches retranscrit une dimension esthétique, sociale et psychologique, et est très à la mode surtout aux Etats Unis. De plus en plus de personnes ont une demande esthétique précise et notamment au niveau du dentifrice dit « blancheur ».

Tout d'abord le nettoyage dentaire professionnel au fauteuil consiste en un détartrage et un polissage afin d'éliminer les taches extrinsèques.

Une dyschromie est une modification de la teinte de la dent par rapport à sa teinte d'origine, sachant que cette teinte d'origine est censée être une variation de jaune dépendant de l'épaisseur et du taux de minéralisation de l'émail qui lui est translucide. Plus l'émail est épais plus la dent est blanche, plus il est fin plus la dent est jaune, ce qui correspond à la couleur de la dentine vue par transparence. (2)

Les dentifrices fonctionnent de deux manières, soit par le blanchiment des dents, soit par l'élimination des taches extrinsèques, comme c'est le cas pour la grande majorité des dentifrices. (168)

Le véritable éclaircissement dentaire se fait grâce à l'application d'un gel contenant du peroxyde d'hydrogène (ou de carbamide) dans une gouttière chez le patient ou bien par application directe par un praticien. Ce genre d'éclaircissement implique une concentration de 15 à 30% de peroxyde d'hydrogène or la limite à ne dépasser dans les dentifrices est de 0,1%, une concentration beaucoup plus faible.

Il est maintenant largement admis que les dentifrices nécessitent une certaine abrasivité pour éliminer ou prévenir la formation de taches extrinsèques. Il faudra rester vigilant quant à cette abrasivité car si elle est trop importante elle peut provoquer des hypersensibilités. (168)

Les colorations extrinsèques sont acquises par des agents externes à la surface de l'email. Elles peuvent être dues à des défauts amélaire, au flux salivaire, à une mauvaise hygiène bucco-dentaire, au tabagisme, à la consommation d'aliments colorés tels que le café, le thé, le vin rouge, à des médicaments comme la chlorhexidine ou encore à des colorations métalliques. (138)

Les colorations intrinsèques sont dues à l'incorporation de matériaux chromogéniques au sein du complexe amélo-dentinaire. Les étiologies de ces colorations intrinsèques peuvent être une fluorose, l'utilisation de tétracyclines, des amélogénèses ou dentinogénèses imparfaites, un traumatisme, la corrosion de l'amalgame ou encore le vieillissement. (138).

La couleur intrinsèque de la dent est influencée par les propriétés d'absorption et de diffusion de la lumière de l'émail et de la dentine, la dentine jouant un rôle important dans la détermination de la couleur de la dent. (168)

Il faudra être précis sur les termes : l'éclaircissement est le processus impliquant un produit chimique oxydatif altérant la réflexion ou l'absorption de la lumière sur l'émail et augmentant la perception de la blancheur, tandis que le blanchiment est l'action permettant de rendre la dent plus blanche sans prendre en compte le moyen pour y arriver.

2.2.5.2 Molécules ayant ces propriétés

2.2.5.2.1 Agents abrasifs

Les abrasifs sont des composants insolubles permettant de faciliter l'élimination physique des tâches, de la plaque et des débris alimentaires. Lorsqu'ils se retrouvent, lors du brossage, entre les poils de la brosse à dents et la surface de la dent tâchée, ils permettent l'élimination de ces tâches, car ils sont physiquement plus durs que celles-ci. (168)

Ce sont les mêmes abrasifs que nous nous avons décrits dans la partie 2.1.1.3 sur les excipients : les silices, le carbonate de calcium, le bicarbonate de sodium, l'alumine, le pyrophosphate de calcium, l'hydroxyapatite, l'hexametaphosphate de sodium, la perlite, le mica, le pumice, le pyrophosphate de tetrasodium, le pyrophosphate de tetrapotassium, le triphosphate de pentasodium, la poudre de diamant et les microbilles. (41, 46, 47, 48)

Comme précisé précédemment (partie 2.1), les marques utilisent de plus en plus cet argument commercial « blancheur » pour faire vendre, or la plupart de ces dentifrices blanchissant sont composés par des agents abrasifs qui possèdent un pouvoir nettoyant par abrasivité mais qui n'ont pas la capacité de modifier la teinte intrinsèque de la dent. Le mot qui serait donc le plus adapté, serait donc un dentifrice « nettoyant ».

Un certain nombre de paramètres affectent le processus du nettoyage par abrasivité, notamment la dureté des particules, leur forme, leur taille, leur distribution granulométrique, leur concentration et la charge appliquée. (168)

Lorsque le dentifrice possède une forte abrasivité il est recommandé de les utiliser en alternance avec un dentifrice peu abrasif, même si les industriels arrivent de plus en plus à mettre au point des dentifrices « blanchissants » avec des RDA de plus en plus faibles. Le souci c'est que les industriels n'ont pas d'obligation de marquer l'indice RDA sur l'emballage, il n'est donc pas facile pour le consommateur d'avoir une idée de cette abrasivité. Ce type de dentifrices n'est pas adapté pour les enfants.

La marque Signal® a breveté la technologie White Activator® à base de perlite que l'on retrouve dans Signal® Système blancheur, qui permettrait « d'avoir des dents plus blanches en seulement 2 semaines ». Il n'existe pas d'étude prouvant cette efficacité, le niveau de preuve est faible.

2.2.5.2.2 Agents chimiques

Les agents chimiques renforcent le nettoyage abrasif et permettent la décoloration de la dent par des moyens oxydatifs afin d'influencer la coloration intrinsèque de la dent.

Ce sont principalement les agents oxygénés tel que le peroxyde d'hydrogène (Colgate® Max White Expert White), le peroxyde de calcium (Teraxyl® 2en1 Blancheur, Email Diamant® Blancheur Absolue) et le peroxyde de zinc (Email Diamant® Cure Intensive).

Ces produits oxydatifs permettent, en plus de réduire les taches extrinsèques, de diminuer le jaunissement des dents et d'améliorer significativement la blancheur de la dent, sauf que ces résultats sont retrouvés à des concentrations entre 1 et 6% de peroxyde d'hydrogène. (168, 169)

Dans les dentifrices, le peroxyde d'hydrogène est limité à une concentration de 0,1%, et son application dans la pâte dentifrice est plus difficile en termes de formulation et de temps d'exposition relativement réduits. (168)

Les agents phosphatés, tels que le pyrophosphate de sodium ou l'hexamétaphosphate de sodium, ont tendance à avoir une forte affinité de liaison pour l'émail et la dentine, elles pourraient donc lors de l'adsorption, résorber les composants des tâches ou bien réduire l'adsorption des chromogènes à la surface des dents et donc modifier la couleur intrinsèque. (168)

2.2.5.2.3 Agents optique

La covarine bleue est retrouvée dans toute la gamme Signal® White Now et brevetée sous le nom Blue Light®, c'est un agent optique qui est déposé sur l'émail et permet d'induire un effet optique de modification de la couleur de la dent du jaune vers le bleu et donne une perception

de la dent plus blanche, tout en permettant un indice d'abrasivité moins élevé que pour les autres dentifrices dit « blanchissant ». (168, 170)

En effet, le bleu s'oppose au jaune dans le spectre des couleurs, créant l'apparence visuelle de dents plus blanches et plus brillantes en déplaçant la couleur nette vers le blanc grâce à la modification de la lumière incidente. (171)

Plusieurs études cliniques, menées par Collins en 2008 ou Tao en 2017, ont démontré qu'un brossage unique avec un dentifrice contenant de la covarine bleue peut donner une réduction significative et immédiate du jaunissement des dents et une augmentation de la blancheur des dents (indice WIO) par rapport à un dentifrice à base de silice. Le souci principal de la covarine bleue est son caractère transitoire, elle disparaît très rapidement après le brossage. La marque Signal® avoue elle-même que l'effet blancheur instantanée est temporaire. (172, 173, 174)

On retrouve une autre technologie : Prestige Sparkling Blue® qui est développée par Curaden®. Selon la marque c'est un « blanchissant optique qui agit comme un filtre bleu pour réduire les colorations jaunes et qui facilite, sans aucun agent chimique, à faire apparaître les dents plus blanches ». Le Prestige Sparkling Blue® permettrait de créer une brillance tridimensionnelle grâce à la présence de couches successives semi-transparentes d'oxyde métallique et de mica. Cette une technologie très récente et elle ne dispose pas encore de preuve scientifique. (175)

2.2.5.3 Comparatifs entre les molécules

Il est difficile de comparer le niveau d'élimination des taches, l'abrasivité, et les différents agents entre eux (abrasifs, chimiques, optiques). Les comparaisons dépendent de très nombreux facteurs, de plus peu d'études ont été réalisées.

Malgré l'importance fonctionnelle des abrasifs, il existe peu d'études qui permettent de comparer les différents abrasifs retrouvés dans les pâtes dentaires. Dans ces études, le carbonate de calcium a montré une abrasivité plus faible que la silice hydratée, alors que le bicarbonate de soude a été classé comme un agent de faible abrasivité. (41, 176)

En 2019, Vaz a effectué une étude qui la performance de blanchiment de 5 dentifrices avec différentes technologies de blanchiment après une utilisation initiale et continue : le charbon actif (BW – Curaprox® Black & White), la covarine bleue (WAD - Signal® White Now), le peroxyde d'hydrogène (LWA - Colgate® Max White Expert White), les microbilles (Oral B® 3D White Perfection – 3DW) et les abrasifs optimisés (XW4D). Un examinateur calibré a mesuré la couleur en utilisant une échelle VITA- Classique avant le premier cycle de brossage (T0), après le premier cycle de brossage (TI), et après un cycle de brossage qui simule une utilisation continue (TCU). La performance de blanchiment a été évaluée par la différence de nuances (Δ SGU) entre les points de temps T0-TI et T0-TCU.

Dans cette étude, seuls les WAD (covarine bleue) et 3DW (microbilles) ont montré une performance de blanchiment après la première utilisation. La plus grande performance de blanchiment après une utilisation continue a été obtenue par le 3DW (microbilles), suivi par le LWA (peroxyde) et le WAD (covarine bleue). Selon Vaz, les abrasifs microbilles (3DW) et la covarine bleue (WAD) sont les technologies testées présentant les meilleures performances globales de blanchiment dentaire. (171)

Le pourcentage de peroxyde d'hydrogène n'est pas indiqué dans cette étude, mais il semble que la covarine bleue (Signal® White Now) soit efficace pour le blanchiment des dents sans être dangereuse et avec un indice d'abrasivité relativement faible, ce qui en fait une molécule de choix, ainsi qu'Oral B® 3D White Luxe Perfection. N'oublions pas que l'effet de la covarine est temporaire.

Gardons tout de même à l'esprit que c'est la seule étude que l'on retrouve dans la littérature, il est donc difficile d'avoir un niveau de preuve scientifique élevé.

2.2.5.4 Autres paramètres à prendre en compte pour mesurer le pouvoir abrasif

Au vu du nombre de facteurs impliqués dans l'abrasion par le brossage de dents, il semble compliqué d'avoir un modèle standard couvrant tous les aspects du processus. C'est pourquoi il convient de conserver la RDA comme un test mesurant uniquement le niveau d'abrasivité des dentifrices, et de prendre en compte d'autres facteurs jouant un rôle sur l'abrasion globale et donc dans l'usure dentaire. (44)

Ces autres facteurs influençant l'usure peuvent être liés aux patients : la technique de brossage, la fréquence, le temps et la force appliquée sur l'émail lors du brossage. Ils peuvent être liés à la brosse à dent notamment à l'arrondi des poils, à la rigidité et au diamètre des poils, ainsi qu'à la flexibilité de la brosse à dent. La température buccale, le pH buccal et du dentifrice et la qualité de la salive et la quantité de dentifrice utilisée sont également à prendre en compte. L'utilisation intensive de brossettes interdentaires, en particulier avec du dentifrice peut aussi être néfaste. (45, 177)

Pour Hara, lorsqu'un peu abrasif est utilisé, l'augmentation de la durée du brossage ne joue pas un rôle dans la perte de volume des dents. En revanche, pour un dentifrice très abrasif, l'usure dentaire augmente de façon exponentielle avec la durée du brossage. (41)

Il précise également que la rigidité des poils de la brosse à dents semble sans importance lors d'un brossage avec un dentifrice peu abrasif. L'abrasion des tissus dentaires durs peut être minimisée si les filaments sont à bout rond et lisses. (41)

Enfin, parlons de la rigidité des poils de la brosse à dents, il semble que cette rigidité influence peu l'abrasion dentaire observée. En revanche une brosse à dents ayant les poils durs peut être néfaste pour la gencive et créer des récessions. Les brosses à dents souples sont donc recommandées aux patients, surtout dans les situations de récession ou d'hypersensibilité dentaire. (178)

2.2.6 Les molécules ayant des propriétés anti-tartre

2.2.6.1 Rappel sur le tartre

Le tartre provient de la minéralisation de la plaque dentaire sous l'action de la salive. Les dentifrices anti-tarte auront pour but d'inhiber la minéralisation du phosphate de calcium présent dans la plaque dentaire, augmentant ainsi la durée pendant laquelle les dépôts peuvent être éliminés grâce au brossage. (179)

Chez les patients ayant une hygiène bucco-dentaire correcte et qui ont accès à des soins professionnels réguliers, la formation de tartre dentaire supra-gingival est limitée aux surfaces dentaires adjacentes aux canaux salivaires, tel que le bloc incisivo-canin mandibulaire. Chez les patients n'ayant pas des moyens d'HBD adaptés, le tartre sera généralisé et responsable de gingivo-parodontopathies. (180)

La présence de tartre est un facteur de risque pour l'accumulation de plaque sur celui-ci à cause de sa rugosité et donc un facteur de risque pour la formation de nouveau tartre.

Le tartre supra-gingival est de couleur blanchâtre ou jaunâtre alors que le tartre infra-gingival est de couleur brunâtre, car il est à un stade plus avancé et provient des produits de la dégradation du sang.

La composition de la salive a une influence importante sur la formation de tartre. En effet le pH, le pouvoir tampon et sa phase minérale seront déterminants, c'est pourquoi le tartre se forme plus facilement au niveau des canaux excréteurs de salive et qu'il varie selon les individus.

Le brossage régulier des dents sera le meilleur moyen préventif pour éviter la formation de tartre. Un dentifrice antitartre ne peut en aucun cas remplacer un détartrage.

2.2.6.2 Molécules ayant ces propriétés

2.2.6.2.1 Pyrophosphates solubles

Les pyrophosphates de sodium ou de potassium ($\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ ou $\text{K}_4\text{P}_2\text{O}_7$) inhibent la formation de cristaux de phosphate de calcium à partir de solutions saturées et sont largement utilisés comme agents anti-tartre. Les formulations contenant 3,3 à 5 % de pyrophosphate soluble sont efficaces pour inhiber la formation de tartre lorsqu'elles étaient utilisées dans les dentifrices. En revanche des concentrations inférieures de 1 à 3% sont moins efficaces. Ils ne provoquent pas d'interférence avec les fluorures et l'activité du fluor n'est pas altérée en présence de pyrophosphates. (181)

Une étude menée par Segreto en 1998 met en évidence que leur utilisation permet la réduction de l'accumulation de tartre d'environ 30%, pour dentifrice dosé à 3,3% de pyrophosphate par rapport au dentifrice témoin ordinaire. (182)

Néanmoins, on sait aussi que le pyrophosphate tétrasodique dans un dentifrice forme une solution légèrement alcaline (pH de 7,5 par rapport à une moyenne de 7,3) qui pourrait dans certains cas irriter les muqueuses buccales à cause de ce pH alcalin. (183)

2.2.6.2.2 Sels de zinc (Chlorure de Zinc / Citrate de Zinc / Lactate de Zinc)

Les sels de zinc, en plus de leurs effets anti-bactérien, anti-plaque et anti-halitose, sont utiles pour limiter l'accumulation du tartre. Leurs multiples propriétés leur permettent d'être retrouvés dans 80 articles référencés sur 394, soit dans 20,3% des dentifrices. En 1991, Segreto a prouvé leur efficacité en mettant en avant une diminution significative de 14% de formation de tartre par rapport à un dentifrice sans zinc. Le fait qu'ils permettent d'inhiber la plaque dentaire leur assure indirectement un effet anti-tartre. (181)

Cette efficacité peut être renforcée en association avec le triclosan comme c'est le cas dans 9 dentifrices Sanogyl®. En effet, cette association triclosan (0,2-0,6%) + citrate de zinc (0,5-1%) se traduit par une activité synergique anti-tartre, anti-plaque, anti-gingivite et anti-halitose. (2, 184)

2.2.6.2.3 Acide de Gantrez (copolymère PVM/MA)

Il y a quelques années, les copolymères d'acide maléique et de polyvinylmethylether (PVM/MA) étaient très présents dans la composition des dentifrices pour leurs effets antibactérien, anti-plaque et anti-tartre. Ils permettent d'augmenter l'efficacité anti-tartre des pyrophosphates et la stabilisation du triclosan en augmentant sa substantivité sur les surfaces orales, la salive et la plaque dentaire augmentant ainsi sa rémanence.

Aujourd'hui il est beaucoup moins retrouvé (13 dentifrices référencés sur 394) et il n'est plus du tout retrouvé en association avec le triclosan. En revanche on le retrouve en association avec les pyrophosphates dans deux dentifrices référencés chez la marque Tonigencyl®. (2)

2.2.6.2.4 L'association SnF₂ et HMPS

Nous retrouvons encore une fois l'association de SnF₂ et d'HMPS que nous avons vue précédemment pour ses propriétés antibactérienne, anticariogène et désensibilisante, cette association est retrouvée dans les dentifrices des gammes Pro Expert et Repare Gencive et Email de la marque Oral B®.

Cette combinaison d'hexamétaphosphate de sodium avec du fluorure d'étain possède une efficacité antitartre supérieure de 56 % par rapport à un dentifrice à base de triclosan et de copolymère PVM/MA. (179)

2.2.6.3 Comparaison entre les molécules

Aucun dentifrice n'aura la capacité d'éliminer le tartre une fois calcifié. Un bon nombre de dentifrices possèdent un des agents anti-tarte, ces molécules possèdent souvent d'autres propriétés pouvant par exemple être anti-plaque, anti-bactérien ou encore abrasif et donc limitant indirectement cette minéralisation en inhibant la plaque dentaire.

Une bonne hygiène bucco-dentaire limitera l'accumulation de plaque et par conséquent de tartre et sera donc l'élément clé pour éviter cette calcification, même si la formation de tartre reste très dépendante de la composition de la salive. En effet, certains patients, même en ayant une HBD irréprochable seront plus sensibles à la formation de tartre, d'autres beaucoup moins. Le seul traitement efficace reste le détartrage suivi d'un polissage lors des contrôles réguliers.

Il n'existe pas d'étude comparant l'efficacité des agents anti-tarte entre eux, cependant plusieurs dentifrices semblent intéressants : Colgate® Total (association zinc + pyrophosphates solubles), plusieurs dentifrices de la marque Sanogyl® (association triclosan + zinc), Tonigencyl® Capital Gencive (association pyrophosphates solubles + copolymère PVM/MA + zinc) et encore une fois les gammes Pro Expert et Repare Gencive et Email de la marque Oral B® (association SnF₂ + HMPS).

2.2.7 Les molécules ayant des propriétés anti-halitose

2.2.7.1 Rappel sur l'halitose

L'halitose vraie est une mauvaise odeur buccale persistante provenant d'une hygiène bucco-dentaire insuffisante ou d'une pathologie générale. Elle est due à l'émission de molécules volatiles malodorantes (composé sulfuré volatil : CSV) au niveau de la cavité buccal.

La pseudo-halitose est une mauvaise haleine perçue uniquement par le patient mais non décelable par les autres. L'halitophobie est une halitose perçue par le patient mais non décelable par les personnes de son entourage, qui peut conduire celui-ci à modifier ses comportements.

Les étiologies de l'halitose sont dans 90% des cas d'origine buccale : la face postérieure de la langue aussi appelé enduit lingual, les bactéries parodontopathogènes, une mauvaise HBD, la présence d'une maladie parodontale, un abcès ou une xérostomie peuvent en être la cause.

En effet, Slot considère que les 3 principales étiologies de l'halitose sont la présence de bactéries sur la face postérieure de la langue (57,3%), la présence d'une maladie parodontale (14,7%) ou la combinaison des deux (24%). (185)

Les 10% restant sont d'origine extra-orale : sinusite, défaillance rénale ou hépatique (odeur ammoniacque) ou encore à cause du diabète (odeur fruité).

L'halitose peut chez certaines personnes constituer un handicap social avec des conséquences psychologiques. La prévalence de la mauvaise odeur buccale persistante est autour de 15 % à Rio de Janeiro, le risque d'halitose est généralement trois fois plus élevé chez les hommes. (186, 187)

Les molécules malodorantes sont des principalement des composés sulfurés volatils tel que le sulfure d'hydrogène ou le méthylmercaptop, mais nous retrouvons également des corps cétoniques (acétone), des composés aromatiques volatils (indole et skatole), des acides organiques (acide acétique et propionique), des acides gras (acide butyrique), des dérivés azotés (ammoniacque, méthylamine) et enfin des alcools (dodécanol, tétradécanol).

Les CSV proviennent principalement de la décomposition par des bactéries anaérobies Gram - des acides aminés soufrés ayant des groupements thiols (cystéine, cystine) que l'on retrouve naturellement dans la salive, des débris alimentaires ou encore des cellules épithéliales exfoliées et qui ont une odeur d'œuf pourri. La gestion se fait le plus souvent en masquant les composés odorants ou en éliminant la cause.

Lorsque que l'on se nourrit de protéines, les déchets du métabolisme assaccharolytique augmentent le pH et permettent la prolifération bactéries Gram -, ce qui induira une hausse de CSV et donc un risque d'halitose.

En revanche, la fermentation des hydrates de carbones permettent une baisse du pH et donc du nombre de CSV. Cette situation entraîne un risque accru de caries dû à cette acidité mais généralement les patients polycariés ont une moins mauvaise haleine que ceux présentant des parodontites. (188)

Le dentifrice devra contenir des antibactériens pour lutter contre les bactéries anaérobies Gram - mais aussi inhiber les gaz malodorants.

2.2.7.2 Molécules ayant ces propriétés

2.2.7.2.1 Sels de zinc (citrate de zinc, chlorure de zinc, lactate de zinc, gluconate de zinc)

Nous retrouvons encore une fois les sels de zinc qui sont des ions possédant deux charges positives qui se lieront aux radicaux de soufre possédant deux charges négatives, et peut donc réduire l'expression des CSV. Il convertit essentiellement les sulfures d'hydrogène en sulfures non volatils. Les autres sels métalliques tels que l'étain possèdent également ces mêmes capacités. (185)

La neutralisation chimique des composés de CSV par les sels de zinc est connue pour être dépendant de la concentration mais également pH dépendant. Deux formulations de dentifrices à base de zinc identique en concentration d'ions mais pH différent (6,2 contre 9,2) permettent tous deux de réduire les CSV oraux mais la formulation pH neutre de 6,2 apporte des avantages plus importants avec jusqu'à 82% de réduction des niveaux de CSV immédiatement après utilisation. (189)

Même si les ions de zinc ont une affinité plus faible que les ions stanneux pour les composés soufrés, leur capacité à inhiber les CSV est plus grande. (190)

2.2.7.2.2 Sels d'étain (fluorure d'étain, chlorure d'étain)

Les dentifrices contenant de l'étain, possédant deux charges positives, ont montré des avantages sur l'haleine statistiquement plus importants grâce à la réduction des CSV par rapport à dentifrice classique et par rapport à un dentifrice à base de NaF. (191, 192)

2.2.7.2.3 Les associations

Plusieurs associations permettent également diminuer le nombre de CSV oraux et luttent également contre le facteur étiologique que sont les bactéries anaérobies. Parmi ces associations nous retrouvons les combinaisons triclosan – citrate de zinc (9 dentifrices de marque Sanogyl®), chlorure de cétylpyridium - chlorhexidine. (Gum® Paroex Gel, Gum Gingidex®), chlorhexidine – zinc – bicarbonate de sodium et enfin triclosan – copolymère PVM/MA - NaF. Les deux dernières associations citées ne sont plus retrouvées dans la classification des dentifrices français mais le sont encore aux Etats-Unis. (2, 193)

2.2.7.2.4 Extraits de plantes

Les extraits et huiles essentielles de grenade, de cannelle, de romarin et de clou de girofle peuvent avoir un effet sur les bactéries responsables de la production des CSV et donc d'améliorer l'odeur buccale. (194)

2.2.7.3 Comparaison entre les molécules

Les sels de zinc possèdent une capacité supérieure que les sels d'étain pour inhiber les CSV retrouvés dans la cavité buccale. (190)

En revanche il n'existe pas d'étude permettant de comparer l'efficacité des différentes associations, même si celle à base de chlorhexidine et de CPC semble contenir le plus d'ingrédients actifs (Gum® Paroex Gel).

Le dentifrice Halita® à base de chlorure de cétylpiridium et de lactate de zinc s'auto-définit comme le « premier produit scientifiquement prouvé pour contrôler l'halitose orale ». (195)

2.2.7.4 Conseils supplémentaires pour éviter l'halitose

Le brossage de la langue en complément du brossage des dents, par rapport au brossage de dents seul permet de réduire de manière significative les indicateurs de l'halitose. Néanmoins, il n'existe toujours pas de protocole clair quant aux modalités de ce brossage : fréquence, durée, méthode de brossage. (196)

Les grattoirs ou nettoyeurs de langue ne semblent pas plus efficaces que les brosses à dents classiques pour nettoyer la langue et ils peuvent entraîner des dommages pour celle-ci. Il est recommandé d'utiliser une brosse à dent pour enfant. (197, 198)

Les bains de bouches sont généralement prescrits en complément des dentifrices pour améliorer l'odeur buccale. Les bains de bouches combinant de la chlorhexidine, du chlorure de cétylpiridium et du zinc ainsi que ceux associant chlorure de zinc et chlorure de cétylpiridium semblent avoir un effet positif sur l'halitose. (185)

Il sera ensuite important d'instaurer une bonne HBD, d'interdire les aliments tels que l'ail, les oignons, le café ou les produits laitiers et les habitudes nocives comme le tabac ou l'alcool.

Enfin, il est possible de masquer les odeurs buccales avec des sprays, des bains de bouches comme la Listerine® ou encore avec des chewing-gums pouvant contenir du zinc. (199)

2.2.8 Les molécules ayant des propriétés anti-érosives

2.2.8.1 Rappel sur l'érosion dentaire

L'érosion fait partie des trois types d'usures dentaires, elle est définie comme une « perte superficielle de tissus dentaires durs, causée par des processus chimiques n'impliquant pas l'action de microorganismes ». (45)

Rappelons que l'abrasion dentaire, déjà définie dans la partie 2.1.1.2, est quant à elle une « usure des tissus dentaires durs par des processus mécaniques anormaux impliquant des corps étrangers ou des substances introduites de manière répétée dans la bouche et en contact avec les dents ». (45)

Enfin, l'attrition est causée par le contact exagéré entre les dents qui provoque un aplatissement de l'émail appelé facettes d'usure. Elle est souvent liée à des parafunctions tels que le bruxisme ou le fait de se ronger les ongles ou encore à cause d'un modèle masticatoire iatrogène. (45, 200)

L'usure dentaire est dépendante de l'âge. La prévalence d'adultes présentant une usure dentaire sévère passe de 3 % à l'âge de 20 ans à 17 % à 70 ans. (201)

L'érosion dentaire se développe sous l'effet d'acides ou de chélateurs origine extrinsèques (aliments) ou intrinsèques (reflux gastro-œsophagien).

Elle se traduit cliniquement par une cavité plate, non colorée, en forme de cupule et dont les limites sont arrondies. (202)

La surface d'émail érodée présente une zone partiellement déminéralisée de micro-dureté réduite, comme si un mordantage avait été effectué au niveau de l'ultrastructure qui commence à perdre sa dentine péri-tubulaire en cas de contacts répétés sur une longue durée avec des acides, elle sera accompagnée d'une déminéralisation de la dentine inter-tubulaire. L'érosion se différencie de la carie initiale amélaire qui se traduit par une zone déminéralisée sous une couche d'apparence intacte. (202)

Les protons libérés par les acides réagissent avec carbonate ou le phosphate retrouvé dans l'hydroxyapatite, ce qui provoque la dissolution de la partie minérale par la baisse de pH. Ils peuvent également saturer le calcium et le phosphate présents dans la salive. (203)

Les facteurs de risques intrinsèques peuvent être liés à des troubles du comportement alimentaire telles que la boulimie ou l'anorexie, au reflux gastro-œsophagien, à l'alcoolisme, ou encore à la radiothérapie de la tête et du cou. (202)

Les facteurs de risques extrinsèques de l'érosion sont généralement dus à l'alimentation, notamment la consommation de boissons acides ou d'agrumes. Le potentiel érosif d'une boisson ou d'un aliment est déterminé par sa fréquence d'ingestion, de son pH et par la façon dont il est consommé (gorgées, paille, agitation de la boisson dans la bouche). (202, 204)

La prévention primaire consistera à éliminer le facteur étiologique et donc à modifier ses habitudes alimentaires.

2.2.8.2 Molécules ayant ces propriétés

Plusieurs études ont démontré qu'une formulation d'un dentifrice à base de chlorure d'étain (SnCl_2) de fluorure d'amine, de chitosan et de fluorure de sodium permet de réduire de manière significative la perte tissulaire suite à des attaques acides d'environ 25 % par rapport à un dentifrice comportant seulement du NaF. Cette association permet une bonne protection contre l'érosion dentaire et est plus efficace lorsqu'elle est utilisée pour le brossage plutôt que pour une application topique. (205, 206, 207)

Un précipité amorphe riche en étain se dépose sur les surfaces dentaires, lorsqu'une attaque acide se manifeste, les processus de déminéralisation et de reminéralisation se mettent en place et entraînent un dépôt de composés d'étain difficilement solubles dans la couche supérieure de la surface dentaire, ce qui évite la dissolution de la partie minérale. Cette association est également efficace en bain de bouche, permettant de réduire de 67% la perte d'émail. (208)

Un dentifrice sans fluorure et contenant du chitosan, biopolymère formant un film siliconé qui retient les ingrédients actifs sur l'émail, est capable de réduire la perte de tissus érosifs dans une mesure comparable aux dentifrices contenant du fluorure de sodium ou d'étain. Son ajout à un dentifrice contenant du chlorure d'étain, des fluorures d'amines et de sodium augmente de manière significative son efficacité anti-érosive. (206)

Cette association de chlorure d'étain (dosé à 3500 ppm), de fluorure d'amines, de chitosan et de fluorure de sodium est retrouvée dans le dentifrice Elmex® Email Professionnel et brevetée sous le nom ChitoActive®.

2.2.9 Les molécules ayant des propriétés anti-oxydantes

2.2.9.1 Rappel sur les antioxydants

Un antioxydant est un agent qui empêche ou ralentit l'oxydation en neutralisant les radicaux libres.

En effet, les radicaux libres générés par l'oxygène en excès ou une réduction insuffisante peuvent être responsables de dommages cellulaires, notamment sur l'ADN, pouvant favoriser des lésions tissulaires. Au contraire, les antioxydants luttent contre le stress oxydatif responsable du vieillissement cellulaire. Ils auraient donc un effet anti-âge.

Dans les aliments, le pouvoir antioxydant est mesuré par l'indice ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity). Les aliments ayant un indice ORAC élevé sont surtout des fruits et des légumes : kiwi, agrumes, pomme, fruits rouges, chou, épinard, carotte ; mais aussi d'autres aliments comme le chocolat, les épices, le vin rouge, les coquillages, le thé. (209)

Les espèces à oxygène réactif (ROS : Reactive Oxygen Species) sont produites par des organismes vivants par un métabolisme cellulaire normal ou par des facteurs environnementaux, tels que les polluants atmosphériques ou la fumée de cigarette. Les ROS sont des molécules hautement réactives et peuvent endommager les structures cellulaires comme les glucides, les lipides, les acides nucléiques et les protéines et modifier leurs fonctions. Le changement d'équilibre entre les oxydants et les antioxydants en faveur des oxydants est appelé "stress oxydatif" (210)

Chez l'être humain, les espèces réactives de l'oxygène (ROS) sont étroitement liées aux réactions inflammatoires. Les antioxydants utilisés par voie topique peuvent prévenir les effets négatifs de la réponse immunitaire sur les tissus sans entraver leur effet sur les micro-organismes. (100, 211)

2.2.9.2 Molécules ayant ces propriétés

2.2.9.2.1 Tocophérol

La vitamine E ou acétate de tocophérol (C₂₉H₅₀O₂) possède un groupe phénolique OH qui permet son activité antioxydante et une chaîne latérale phytyle qui favorise son insertion dans la bicouche lipidique de la membrane cellulaire, afin d'inhiber la peroxydation de ces lipides. Cet agent rentre dans la composition de 13 dentifrices référencés sur 394, principalement chez les marques Sanogyl® et GUM®. (212)

Une étude réalisée par Derradjia en 2016 suggère que le tocophérol α pourrait être bénéfique dans le processus de réaction inflammatoire en réduisant les cytokines inflammatoires, en augmentant les β-defensines et en favorisant la croissance, la migration et la cicatrisation des fibroblastes dans le cas d'une exposition aux LPS de *Porphyromonas gingivalis* responsable des gingivo-parodontopathies. (213)

2.2.9.2.2 Coenzyme Q10

Le coenzyme Q10 entre seulement dans la composition du dentifrice GUM® ActiVital. Comme vu précédemment, il permet de réduire la réponse immunitaire spécifique déclenchée par les facteurs de virulence des bactéries.

Il possède également des propriétés antioxydantes, il est naturellement présent dans toutes les cellules, y compris le tissu gingival, qui est essentiel pour le maintien de la production d'énergie cellulaire et la santé du tissu. Une carence en CoEQ10 peut être observée dans les cellules gingivales de patients atteints de maladies parodontales. (102)

2.2.9.2.3 Hespéridine

L'hespéridine (C₂₈H₃₄O₁₅) est un flavonoïde, pigments végétaux de la famille des polyphénols, obtenu à partir de l'écorce de certaines espèces d'agrumes possédant des propriétés anti-oxydante et anti-inflammatoire. Cette molécule est retrouvée dans la composition du dentifrice GUM® Sensivital+. (214)

L'extrait d'écorce d'orange possède la concentration la plus élevée en flavones polyméthoxylées ce qui lui permet d'avoir grande capacité à fixer les radicaux 2,2-azino-bis et l'oxyde nitrique (NO) ainsi qu'une activité inhibitrice importante de l'oxyde nitrique synthase inductible (iNOS) et de la cyclo-oxygénase (COX-2). (215)

Il est à noter que les bioflavonoïdes entrent également dans la formule Citrox®, composant du dentifrice Curaprox® Perio Plus.

2.2.9.2.4 Extraits et huiles essentielles de grenade (Punica Granatum)

Les antioxydants extraits de la grenade sont des polyphénols, des tannins hydrolysables et des anthocyanes permettant de fixer les radicaux libres et les peroxydes. (80)

2.2.9.2.5 Extraits et huiles essentielles d'aloë vera (Aloe barbadensis)

L'Aloë vera est également connue pour ses propriétés anti-inflammatoires et anti-bactériennes. C'est la molécule possédant des propriétés anti-oxydante la courante, elle est retrouvée dans 40 dentifrices référencés dont 36 ayant la certification biologique, soit dans 10,2% des articles.

Dans une étude menée par Hu en 2003, tous les extraits d'Aloë vera ont montré une activité antioxydante significative. Les extraits d'Aloë vera datant de trois ans présentait une activité de piégeage des radicaux de 72,19 % suivi par le BHT, 70,52 %, et le tocophérol, 65,20 %. Les extraits d'Aloë vera datant de 3 ans possédait une meilleure activité que les extraits datant de 2 ou 4 ans, ce qui suggère que le stade de croissance joue un rôle essentiel dans la composition et l'activité antioxydante de l'Aloë vera. (216)

2.2.9.2.6 Citrates

Les citrates de sodium ou de calcium ainsi que l'acide citrique peuvent permettre de diminuer le stress oxydatif par la voie des récepteurs gamma activés par les proliférateurs de peroxyosomes (PPAR γ) qui contribue à la régulation à la hausse de diverses protéines de piégeage des radicaux libres et à la régulation à la baisse de divers composants des réactions inflammatoires. (217)

2.2.9.2.7 Hydroxyanisol butylé (BHA) et l'hydroxytoluène butylé (BHT)

L'hydroxyanisol butylé et l'hydroxytoluène butylé sont des antioxydants de synthèse, ils sont également utilisés dans l'alimentation comme additif E321. Etant de puissants réducteurs ils permettent d'éviter le rancissement et la dégradation des vitamines dans les corps gras. Il est de moins en moins utilisé car c'est un potentiel perturbateur endocrinien et potentiellement cancérigène chez l'animal. On le retrouve uniquement dans 7 des dentifrices référencés. (46)

2.2.9.2.8 Sodium ascorbyl phosphate

Le sodium ascorbyl phosphate ou phosphate ascorbyl sodique est surtout utilisé pour ses propriétés anti-oxydante au niveau du derme en se transformant en acide ascorbique libre (vitamine C) par dégradation enzymatique dans la peau. Le système de support approprié pour l'application topique du sodium ascorbyl phosphate est sous forme de microémulsions liquides dont la viscosité a été augmentée avec l'ajout d'épaississants. (46, 218)

Le phosphate ascorbyl sodique contenu dans certains dentifrices peut être à l'origine d'une diminution des signes cliniques de la maladie parodontale *in vitro*. Il est retrouvé uniquement dans Sanogyl® Bifluor Prévention Caries. (103)

2.2.9.2.9 Bisabolol

En plus de son activité anti-inflammatoire le bisabolol, de formule chimique C₁₅H₂₆O, aurait également une activité anti-oxydante que décrit Braga en 2009. En effet son utilisation permet de réduire les ROS visibles par chimioluminescence. On le retrouve dans 11 dentifrices référencés. (211)

2.2.9.3 Comparatifs entre les molécules

Il existe très peu d'articles scientifiques comparant les anti-oxydants entre eux sachant que le niveau de preuve de ces derniers est souvent faible.

Battino en 1999 « porte une attention particulière pour la vitamine E et le co-enzyme Q10 » concernant les anti-oxydants pouvant avoir des effets thérapeutiques sur les parodontites inflammatoires chroniques. (212)

L'étude menée par Hu en 2003 met en valeur l'Aloe vera qui posséderait au niveau légèrement supérieur pour l'inhibition des radicaux libres (72,19 %) par rapport au BHT, (70,52 %) et au tocophérol (65,20 %) à 3 ans, mais ces résultats ne sont pas identiques à 2 et 4 ans. (216)

Le tocophérol et l'Aloe vera sont les agents anti-oxydants les plus retrouvés mais leur utilisation se justifie principalement en complément des agents anti-inflammatoires afin de limiter les destructions tissulaires.

2.2.10 Les dentifrices « biologique »

Comme expliqué dans la partie 1.5, les dentifrices biologiques représentent désormais 23,9% des dentifrices présents sur le marché français et ce chiffre devrait augmenter dans les années à venir avec l'attention accrue des clients pour l'écologie.

2.2.10.1 Composants principaux des dentifrices dits « biologiques »

Nous allons tout d'abord étudier les agents rentrant classiquement dans la composition des dentifrices « biologiques » et que l'on retrouve beaucoup moins dans les dentifrices classiques. Ces composants tels que la poudre de charbon, les extraits de citron, l'huile de coco ou encore l'argile font pour la plupart encore débat car ils sont assez peu documentés mais les industriels n'hésitent pas à vanter leur mérite dans les publicités.

2.2.10.1.1 Poudre de Charbon

La poudre de charbon est généralement activée par oxydation thermique et est supposée, selon les fabricants, avoir des propriétés blanchissantes et antimicrobiennes, et se retrouve dans la composition de 9 dentifrices biologiques et de 5 dentifrices classiques. (31)

La poudre de charbon activée est réduite en poudre fine, dont l'abrasivité est variable, selon la source et les méthodes d'obtention utilisées pour préparer et broyer le charbon.

Seulement 4 des 9 dentifrices biologiques référencés contenant du charbon sont fluorés, l'étude de Brooks en 2017 fait état de seulement 8% de dentifrices contenant cet agent étant également fluorés. Le fait de l'absence de fluor entraîne un risque accru de développer des caries dentaires avec l'utilisation de ces produits non fluorés ou éventuellement inactivés par le charbon. (31, 219)

Dans certains pays, le charbon est utilisé pour extraire les fluorures de l'eau quand la concentration celles-ci sont trop élevées et rendre cette eau potable. Le charbon peut donc interagir avec les fluorures et en limiter l'activité et peut également participer au processus d'usure dentaire si l'abrasivité n'est pas contrôlée et que le brossage est excessif. De plus la poudre de charbon permettra d'éliminer les tâches extrinsèques mais ne modifiera pas la teinte intrinsèque de la dent. (31)

L'accumulation de particules de charbon de couleur noire au fond du sulcus peut entraîner une décoloration grise ou rouge foncée des tissus parodontaux. C'est cet effet qui peut faire penser de façon trompeuse que la dent est plus blanche par contraste par rapport à la gencive qui est devenue plus foncée. Le charbon peut aussi s'introduire au niveau des joints des restaurations présentes en bouche et en compromettre la qualité esthétique. (31)

Comme c'est le cas pour de nombreuses allégations concernant les dentifrices et les poudres à base de charbon, il y a un manque de données scientifiques à l'appui, les publicitaires mettent fortement l'accent sur des informations choisies de manière sélective qui plaisent aux consommateurs, mais qui n'ont pas encore été prouvées. (31)

L'allégation thérapeutique est la plus fréquente est le terme « blanchissant », retrouvé selon Brooks dans 96% des dentifrices à base de charbon. Or, une étude récente datant de 2020

conclut que la poudre de charbon activée ne semble pas avoir d'effet blanchissant plus efficace qu'un dentifrice à base de fluorure de sodium. (219, 220)

Le problème vient principalement de la publicité et de la visibilité de ces dentifrices qui sont souvent promus par des célébrités, notamment sur les réseaux sociaux, on peut donc s'attendre à ce que la disponibilité et la popularité de ces dentifrices évoluent de façon croissante, surtout auprès des jeunes consommateurs. (31, 219)

2.2.10.1.2 Extraits et les huiles essentielles de citron

Les extraits de citron sont retrouvés dans 10 dentifrices biologiques référencés, soit dans 10,6% des cas.

Ils sont utilisés pour des propriétés supposément blanchissantes. Le jus de citron va permettre par sa composante acide de créer un léger mordantage de l'émail responsable d'une couleur blanche crayeuse réversible au bout de quelques minutes. De plus, associer l'érosion du jus de citron à l'abrasion du brossage peut induire une perte de substance amélaire et une érosion très importante. La balance bénéfique - risque ne sera donc absolument pas favorable. (221)

Rappelons quand même que dans les dentifrices, les extraits de citron ne composent qu'un faible pourcentage de la préparation et sont donc beaucoup moins agressifs que du jus de citron appliqué directement sur l'émail pouvant impliquer une érosion dentaire, mais l'effet blanchissant sera tout aussi faible, voire insignifiant.

2.2.10.1.3 Huile de coco

L'huile de coco aurait selon les sites internet « biologiques » des effets anti-plaque et donc anti-bactérien grâce à sa teneur élevée en acide laurique (acide gras saturé) contenue dans la noix de coco ainsi que des propriétés soi-disant blanchissantes et anti-carie. Certains sites la présentent même comme une « alternative » au dentifrice. (222, 223)

Il est retrouvé dans la composition de 10 dentifrices biologiques référencés mais il n'existe actuellement aucune preuve scientifique confirmant l'efficacité de cet ingrédient.

2.2.10.1.4 Argile

Les différents types d'argiles que sont l'ilite (argile verte), le kaolin (argile blanche) et la bentonite sont retrouvés dans la composition de 22 dentifrices biologiques sur 94, soit dans 23,4% de ceux-ci, principalement chez les marques Cattier® et Argiletz®.

L'argile est surtout utilisée pour ses propriétés abrasives, mais elle pourrait aussi avoir un pouvoir antibactérien. Selon une étude menée par Kouakou en 2014, l'activité antibactérienne des argiles dépend de leur composition et du type de bactéries testées. Il semblerait que l'argile verte ait un effet antibactérien chez le rat contrairement à l'argile blanche. Il faut préciser que les niveaux de preuves sont faibles. (224, 225)

Pour la plupart des sites biologiques, l'argile verte a comme fonction de « prendre soin des gencives » et l'argile blanche est utilisée comme « abrasif doux ». (38)

2.2.10.1.5 Extraits et huiles essentielles de plantes

Les extraits et huiles essentielles de plantes sont très utilisés dans les dentifrices biologiques, près de 80% de ceux référencés en possède (73 articles sur 94). L'extrait de plante le plus courant est de loin l'Aloe vera qui est un agent antibactérien, anti-inflammatoire et antioxydant reconnu (36 dentifrices sur 94 référencés).

2.2.10.1.6 Xylitol

Seulement 30,9% des dentifrices biologiques sont fluorés contre 95 % pour les classiques. Le xylitol est principalement utilisé en substitution des fluorures dans les dentifrices biologiques, ils sont présents dans 34% d'entre eux.

Comme expliqué dans la partie 2.2.3.3.4, le xylitol est un agent anti-cariogène efficace contre le *Streptococcus mutans*, permettant aussi de renforcer l'effet tampon afin de favoriser la reminéralisation. Le xylitol reste tout de même moins efficace que les fluorures, c'est en association avec ces derniers qu'il est le plus efficaces. (100, 127)

2.2.10.1.7 Autres agents souvent utilisés

Concernant les abrasifs, le carbonate de calcium est souvent utilisé (39,4%) ainsi que le bicarbonate de sodium (9,6%) qui possède aussi des propriétés antibactérienne et anti-inflammatoire. Nous retrouvons aussi des excipients classiques tels que les épaississants comme les gommes, des détergents, des arômes et des conservateurs.

2.2.10.2 Exemples de dentifrices « fait soi-même »

Les dentifrices « fait soi-même » sont écologiques et économiques car ils sont réalisés à base de produits ménagers et d'ingrédients naturels. Ils permettront d'éviter de produire des déchets. De nombreuses recettes sont disponibles sur internet.

Les recettes maisons se voulant blanchissantes seront réalisées avec de l'huile de coco, du bicarbonate de sodium (bicarbonate de soude), du carbonate de calcium (blanc de meudon dans l'industrie ménagère), de la poudre de charbon ou encore du jus de citron.

Les conservateurs seront des extraits de pépins de pamplemousse, du cosgard ou encore du sel de guérande.

Si la préparation se veut plus portée sur la lutte contre les bactéries ou pour « conserver des gencives saines », les ingrédients seront de l'argile, de l'huile de coco, de la poudre de Siwak ayant des « propriétés assainissantes » ou encore des huiles essentielles ou extraits d'aloë vera, de sauge, d'eucalyptus ou de cannelle.

Le xylitol, sous forme de poudre cristallisée, peut être utilisé comme anti-carie dans certaines recettes mais il reste rarement utilisé.

Les huiles essentielles sont systématiquement utilisées car elles jouent le rôle d'arôme pour masquer le mauvais goût.

Ces recettes soulèvent tout de même plusieurs questions car les personnes à l'origine de ces sites ne se basent sur aucune preuve scientifique, notamment pour l'huile de coco, l'argile, la poudre charbon et le jus de citron comme vu précédemment.

De plus sur ces sites de recettes, le fluor est diabolisé et considéré comme toxique, ce qui peut être particulièrement problématique chez les enfants.

Les dosages des agents nettoyants sont aléatoires, ce qui peut entraîner un pouvoir abrasif bien trop important, tout comme la dilution des huiles essentielles qui peut être biaisée. Les huiles essentielles peuvent provoquer des allergies et sont déconseillées chez la femme enceinte.

Enfin le jus de citron est utilisé pur, certaines recettes préconisant de mettre un nombre conséquent de gouttes, provoquant un risque très important d'érosion dentaire. (36, 37, 222)

2.2.10.3 Composants principaux des dentifrices solides

C'est aussi un dentifrice qui se veut écologique afin d'éviter la consommation de tubes et de minimiser ses déchets. La composition majoritairement faite d'ingrédients naturels et les composants sont similaires à ceux utilisés dans les dentifrices « fait maison ».

Les 6 dentifrices solides référencés possèdent tous du carbonate de calcium et de l'huile de coco, 4 contiennent du xylitol, 3 de l'argile et 2 du charbon.

Prenons pour exemple les Savons de Joya® Solide Menthe. Nous retrouvons du carbonate de calcium (abrasif), du xylitol (anti-carie), de l'huile végétal de noix de coco (supposé anti-bactérien, de l'argile blanche et verte (abrasif), du sodium cocoyl isothionate (détergent), de l'acide stéarique (stabilisateur d'émulsion), de l'huile essentielle de menthe (aromes) et du linalool (aromes).

2.2.11 Tableau récapitulatif des principes actifs

Antibactérien	Anti-inflammatoire	Anti-carie	Blanchissant
-Chlorhexidine -CPC -Hexetidine -Triclosan -Sels de zinc -Peroxyde d'hydrogène -Glucose-oxydase -Lactoperoxydase -Amyloglucosydase -Lactoferrine -SnF2 -SnF2 + AmF -SnCl2 + AmF -SnF2 + HMPS -Extraits de plantes -Bicarbonate de Na -Siliglycol	-Enoxolone -Bicarbonate de Na -Triclosan -Bisabolol -Panthénol -CoEQ10 -Allantoïne -Oxyde de zinc -Extraits de plantes	-SnF2 -NaF -AmF -MFPS -Fluorinol -HA -PraArgin® -NovaMin® -SnF2 + HMPS -Xylitol -Glycérophosphate de calcium -Siliglycol	-Agents abrasifs : silices, bicarbonate de sodium, carbonate de calcium, alumine, pyrophosphate de calcium, pyrophosphate de tetrapotassium et tetrasodium, HA, HMPS, mica, pumice, perlite, poudre de diamant, microbilles -Agents chimiques : peroxyde d'hydrogène, peroxyde de calcium, peroxyde de zinc, pyrophosphates -Agents optiques : Blue Light® (covarine bleue) et Prestige Sparkling Blue®

Désensibilisant	Anti-tartre	Anti-halitose	Anti-érosion	Anti-oxydant
-Sels de potassium -SnF2 + HMPS -HA -ProArgin® -NovaMin® -Sels de strontium -Citrates de sodium	-Pyrophosphate soluble -Sels de zinc -Copolymère PVM/MA -SnF2 + HMPS	-Sels de zinc -Sels d'étain -Triclosan + zinc -Chlorhexidine + CPC	-ChitoActive® : AmF + NaF + chlorure d'étain + chitosan	-Tocophérol -CoEQ10 -Hespéridine -Extrait grenade -Aloe vera -Citrates -BHA / BHT -Sodium ascorbyl phosphate -Bisabolol

Tableau 2 : Récapitulatif des principes actifs retrouvés dans les dentifrices

2.3 Les molécules potentiellement problématiques

2.3.1 Les potentiels perturbateurs endocriniens

L'OMS définit un perturbateur endocrinien comme une « *substance exogène ou un mélange de substances qui altère les fonctions du système endocrinien et cause par conséquent des effets adverses sur la santé d'un organisme intact, de sa descendance ou de ses populations* »

2.3.1.1 Triclosan

Le triclosan a été classé par l'OMS comme un « potentiel perturbateur endocrinien » chez l'Homme. Il possède deux groupes phénol, sa structure moléculaire est donc très proche de celle des œstrogènes.

Plusieurs études démontrent que le triclosan provoque des effets perturbateurs sur le système endocrinien, en particulier les hormones de reproduction chez les animaux et notamment chez le rat. En revanche, la plupart des études épidémiologiques sur ses effets chez l'homme sont négatives, même si certaines semblent contradictoires. (226, 227)

2.3.1.2 Parabènes

Les parabènes sont de moins en moins retrouvés comme conservateurs dans les dentifrices, actuellement seulement 7,1% des dentifrices référencés en contiennent.

Les parabènes seraient capables d'établir des liaisons avec les récepteurs aux oestrogènes chez l'humain, ce qui aurait pour conséquence des troubles de la fertilité chez l'homme. Ils pourraient également être dangereux chez la femme enceinte et favoriserait même le cancer du sein hormonodépendant chez la femme, encore une fois certaines études semblent contradictoires. (228, 229, 230, 231)

Le 3 mai 2011, l'Assemblée nationale proposait un projet de loi afin d'interdire la fabrication, l'importation, la vente ou l'offre de produits contenant des parabènes mais celui-ci fut rejeté. (232)

2.3.1.3 Hydroxyanisol butylé et le butylhydroxytoluène (BHA / BHT)

Ce sont des anti-oxydants, ils sont interdits dans un certain nombre de pays. Selon certaines études ils pourraient avoir une activité oestrogénique, ainsi que contribuer à l'augmentation du risque de cancer tout en retardant la croissance cellulaire. (231)

2.3.2 Les molécules potentiellement cancérigènes

2.3.2.1 Les nanoparticules et le cas du dioxyde de titane

En octobre 2011, la commission européenne a défini un nanomatériau comme étant « *un matériau naturel ou manufacturé ou formé accidentellement, contenant des particules libres, sous forme d'agrégats ou d'agglomérats, dont au moins 50% des particules, dans la répartition*

numérique par taille, présentent une ou plusieurs dimensions externes se situant entre 1nm et 100nm »

Face à l'utilisation croissante de ces nanoparticules dans notre alimentation quotidienne ou dans les cosmétiques, l'évaluation d'une exposition chronique chez l'homme est devenue une problématique de santé publique. Les niveaux de preuves restent relativement faibles en ce qui concerne de possibles conséquences d'une exposition à long terme par voie orale chez l'Homme. (233)

Toutes les molécules présentes sous forme de nanomatériaux doivent être clairement indiquées dans la liste des ingrédients

Le 17 mars 2019 a été annoncée l'interdiction de l'additif E171, ou dioxyde de titane dans les denrées alimentaires, applicable au 1^{er} janvier 2020. Cet additif inquiète car il est susceptible d'être présent sous forme de nanoparticules, taille infime qui lui confère des propriétés particulières comme la possibilité de franchir certaines barrières biologiques, ce qui soulève des questions quant à sa toxicité. Une étude réalisée par l'INRA (Institut National de Recherche Agronomique) en 2016 laissait en effet craindre une cancérogénicité du dioxyde de titane « nano » par ingestion. (234)

Or, le dioxyde de titane est présent comme agent blanchissant dans de nombreux dentifrices, ou il est susceptible d'être ingéré en petite quantité. Le gouvernement incite donc le consommateur à la prudence quant à cet ingrédient qui est souvent noté CI77891 dans la composition des dentifrices.

Il est donc préférable de choisir un dentifrice sans CI77891 surtout chez le jeune enfant qui a parfois tendance à mal recracher le dentifrice. Chez l'adulte, le risque d'ingestion et donc le risque potentiel pour la santé est plus limité. (235)

Actuellement la plupart des dentifrices (61,4%) possèdent encore dans leurs compositions du dioxyde de titane. Le retrait total du produit devrait probablement prendre plus de temps que prévu, surtout avec la crise sanitaire de 2020.

2.3.2.2 Parabènes

Nous retrouvons les parabènes, qui comme vu précédemment sont de moins en moins retrouvés dans la composition des dentifrices mais aussi classés comme potentiel perturbateur endocrinien.

Leur utilisation générale a entraîné une omniprésence dans l'environnement, on les détecte dans les ressources en eau, le sol et les sédiments, l'air et la poussière, ainsi que dans le biote. Néanmoins, les valeurs de concentration observées dans l'environnement naturel semblent être trop faibles pour produire des effets néfastes. La principale source d'exposition humaine sont les produits cosmétiques et pharmaceutiques. (236)

Il a été constaté que les parabènes, à des niveaux de concentration détectés dans le tissu mammaire humain, induisent la prolifération de cellules in vitro. Il pourrait donc y avoir une implication possible des parabènes dans le processus de cancérogenèse mais il n'existe actuellement pas de preuve scientifique prouvant un effet de cause à effet entre une exposition

prolongée aux parabènes et la survenue d'un cancer chez homme. La réglementation quant à la restriction des parabènes en France est en cours d'évaluation. (236, 237)

2.3.3 Agents allergènes

Les allergies induites par des dentifrices sont plutôt rares, elles peuvent se manifester par des stomatites, des glossites, des gingivites et une hypersensibilité immédiate. (238)

La chlorhexidine peut, en plus de ses effets secondaires classiques que sont la sécheresse buccale, la desquamation épithéliale ou encore et une modification temporaire du goût, entraîner des réactions allergiques. (239)

Le SLS, lui, peut provoquer des aphtes ulcéreux et une hypersensibilité muqueuse. Les fluorures d'amines pourraient, dans de très rares cas, entraîner des chéilites. (49)

Les allergies faisant suite à l'utilisation de dentifrices sont dans la plupart des cas liées aux arômes et aux huiles essentielles. Ces dernières seront déconseillées chez les femmes enceintes ou allaitantes ainsi que chez les enfants de moins de 6 ans. (2)

Le limonène provient généralement des huiles essentielles de zest d'agrumes et permet de réduire l'action irritante des citrals mais il peut provoquer des réactions allergiques, en particulier après une exposition prolongée à l'air induisant son oxydation. (240, 241)

Le linalool, que l'on retrouve également dans des huiles essentielles, le cinnamal et les parabènes peuvent également provoqués des réactions allergiques. (230, 238, 240)

3 GUIDE PRATIQUE POUR LA PRESCRIPTION DE DENTIFRICES

Voici, après comparaison de l'efficacité des différents principes actifs, un guide pratique permettant de faciliter la prescription de dentifrices selon l'indication la plus adaptée à notre patient.

Pathologie / Effet recherché	Molécules les plus efficaces (par ordre de classement)	Nom du dentifrice (par ordre de classement)	Niveau de preuve / Efficacité
Gingivite et parodontite → Antibactérien → Anti-inflammatoire → Anti-oxydant	<u>A court terme lors de la phase inflammatoire aigu :</u> 1) Antibactérien : SnF ² + HMPS + zinc <i>Utilisé en association avec</i> Anti-inflammatoire : enoxolone <i>Utilisé en association avec</i> Antiseptique sous forme de bain de bouche comme par exemple du CPC (pas d'agents anioniques –SLS– avec la chlorhexidine) 2) CHX + Carbonate Ca <u>Sur le long terme :</u> 1) SnF ² + HMPS + zinc 2) AmF + SnF ²	<u>A court terme lors de la phase inflammatoire aigu :</u> 1) Oral B® Repare Gencives et Email <i>Utilisé en association avec</i> Arthrodont® 1% <i>Utilisé en association avec un bain de bouche à base de chlorure de cétylpyridium</i> 2) Elgydium® Antiplaque <u>Sur le long terme :</u> 1) Oral B® Repare Gencives et Email 2) Meridol® Gencives Fragiles	Fort
Carie → Anti-cariogène	1) ProArgin® + AmF 2) SnF ² + HMPS	1) Elmex® Anti-carie 2) Oral B® Repare Gencives et Email	Fort
Hypersensibilité dentinaire → Désensibilisant	1) ProArgin® 2) NovaMin® 3) SnF ² + HMPS 4) HA	1) Elmex® Sensitive Professional 2) Sensodyne® Repare et Protege	Fort
Halitose → Anti-halitose	1) CPC + zinc 2) CPC + CHX	1) Halita® 2) Gum® Paroex Gel	Faible
Tartre → Anti-tartre	1) Pyrophosphates + zinc + copolymère PVM/MA 2) Pyrophosphates + zinc	1) Tonigencyl® Capital Gencives 2) Colgate® Total	Faible
Erosion → Anti-érosion	ChitoActive® : AmF + NaF + SnCl ² + chitosan	Elmex® Email Professional	Fort
« Blanchissant »	1) Covarine bleue 2) Microbilles	1) Signal® White Now 2) Oral B® White Luxe Perfection	Modéré
Protection globale → Toute sorte d'agents	1) Micropure® (MFPS, citrate de potassium, citrate de zinc, HA) 2) ActivRepair®(SnF ² , HMPS, NaF, SnCl ² , lactate de zinc)	1) Signal® Expert Protect Repair 2) Oral B® Repare Gencives et Email	/

Patient avec RCI très élevé	1) Fluorures dosés à 2500 ppm 2) Fluorures dosés à 5000 ppm (à partir de 16 ans pour une période ne dépassant pas 6 mois)	1) Fluocaril® Bi-fluoré 2) Duraphat®	Fort
Patient irradié de la sphère oro-faciale	1) Fluorures dosés à 13500 ppm 2) Fluoration quotidienne à l'aide d'une gouttière	1) Fluodontyl 1350mg 2) Fluogel 2000mg utilisé dans la gouttière de fluoruration durant 5 min	Fort

Tableau 3 : Guide pratique pour la prescription de dentifrices

Enfants	Dosage en fluorures
< 6 ans	500 ppm
< 6 ans avec RCI élevé	1000 ppm
> 6 ans	1000 à 1500 ppm (dentifrice classique)

Tableau 4 : Récapitulatif pour la prescription de dentifrices pour enfants

CONCLUSION

Le dentifrice est une pâte légèrement abrasive permettant un meilleur brossage par rapport à un brossage seul mais il est surtout efficace par l'action des principes actifs qu'il contient et qui permet de répondre aux attentes de nos patients.

En effet, les patients sont souvent demandeur de conseils quant aux dentifrices qui seraient le plus efficace pour lutter contre leurs pathologies. Les principes actifs pourront donc avoir des effets antibactérien, anti-inflammatoire, anti-oxydant (ces trois effets ont pour but de lutter contre les gingivo-parodontopathies) ou bien encore anti-cariogène, désensibilisant, blanchissant, anti-halitose, anti-tartre ou anti-érosion.

Nous devrions, dans les années à venir, assister à une généralisation du fluorure d'étain qui n'est actuellement retrouvé que dans 7,1% des dentifrices grâce à ses multiples propriétés qui sont principalement anti-cariogène, désensibilisant et anti-bactérien. Il est même, à moindre mesure, anti-tartre et anti-halitose. Le fluorure d'étain devrait donc progressivement prendre la place du fluorure de sodium qui est actuellement l'agent le plus représenté parmi les fluorures (53,3% des dentifrices référencés). Au vu de l'ensemble des articles étudiés dans cette thèse le fluorure d'étain est pratiquement la molécule la plus efficace dans les trois domaines énumérés.

Les autres agents particulièrement intéressants sont les nouvelles technologies qui devraient être de plus en plus nombreuses dans le futur, elles semblent, avec fluorure d'étain, être les plus efficaces pour lutter contre les hypersensibilités dentinaires par occlusion des tubuli dentinaires. Elles possèdent également un effet anti-cariogène très important. Ce sont actuellement les technologies ProArgin® (Elmex®) et NovaMin® (Sensodyne®) qui dominent le marché.

Afin de lutter contre les gingivo-parodontopathies, l'utilisation de façon alternée d'un dentifrice avec un fort pouvoir anti-bactérien et d'un autre possédant un fort pouvoir anti-inflammatoire, semble particulièrement intéressante. Cette alternance permettrait de lutter contre la plaque bactérienne qui est le facteur étiologique et d'éviter une destruction tissulaire trop importante lors de la réponse inflammatoire.

Nous pourrions par exemple imaginer un dentifrice comportant du zinc et du fluorure d'étain plus porté sur l'effet antibactérien associé à un dentifrice comportant de l'énoxolone pour l'effet anti-inflammatoire.

Il est tout de même indispensable de garder à l'esprit qu'aucun dentifrice, même ayant un effet antibactérien, ne remplacera le brossage des dents qui permet d'éliminer le biofilm dentaire de façon mécanique. Il faudra bien faire comprendre au patient que le plus important est de se brosser les dents deux fois par jour pendant deux minutes avec un brossage efficace et minutieux. Ces dentifrices vont avoir une action chez les personnes présentant des pathologies et permettront d'améliorer l'efficacité du brossage mais c'est bel et bien celui-ci qui reste le facteur prépondérant d'une bonne hygiène bucco-dentaire.

Chez les patients qui se brossent parfaitement les dents, il ne sera pas indispensable d'instaurer le brossage avec ce genre de dentifrices spécifiques.

Pour les patients souffrants d'érosion dentaire il sera judicieux de prescrire un dentifrice comportant du chlorure d'étain, du chitosan et des fluorures d'amines, possédant une faible abrasivité et de limiter des facteurs de risques tels que les aliments acides.

Dans les cas d'halitose, certains dentifrices permettront de diminuer le nombre de bactéries et de limiter les composés sulfurés volatils responsables de gaz malodorants. L'association de sels de zincs et de chlorure de cetylpyridium semble être intéressante. Pour ces patients il faudra également suivre des petites règles pour instaurer une hygiène bucco-dentaire irréprochable comme par exemple se brosser la langue, réaliser des bains de bouche, interdire certains aliments comme l'ail et les oignons ou encore le tabac et l'alcool. Il est également possible de masquer les odeurs buccales avec des sprays, des bains de bouches ou encore avec des chewing-gums.

Il sera judicieux d'éviter les molécules potentiellement problématiques tels que le triclosan, les parabènes ou encore les nanoparticules dont l'innocuité n'a pas encore été prouvée, notamment le dioxyde de titane chez les enfants qui ont tendance à avaler une partie du dentifrice.

Il est important de préciser que les niveaux de preuves sont élevés concernant les dentifrices désensibilisant, anti-cariogène, anti-érosion et luttant contre la parodontopathie, c'est à dire que ces dentifrices auront une réelle plus-value et seront vraiment efficaces pour lutter contre la pathologie. En revanche pour les dentifrices luttant contre l'halitose et le tartre, l'effet des dentifrices sera moindre car ses pathologies nécessitent surtout des moyens d'hygiène complémentaire et ne peuvent être résolues uniquement avec l'utilisation d'un dentifrice.

Enfin, de plus en plus de personnes sont attirées par un « sourire bancheur » ou « éclatant », promis par les marques dans leurs nombreuses publicités pour des dentifrices « blanchissants ». Nombre de ces publicités sont exagérées voire mensongères, le dentifrice grâce à son pouvoir abrasif permettra d'éliminer les tâches extrinsèques mais il ne possède qu'une action uniquement nettoyante. En effet les agents chimiques comme de peroxyde d'hydrogène sont limités à 0,1% dans les dentifrices ce qui fait que cette concentration sera trop faible pour modifier la teinte intrinsèque. Les agents optiques, eux, sont des agents qui se déposent sur l'émail et permettent d'induire un effet optique en modifiant la couleur de la dent du jaune vers le bleu et donnant donc une perception de la dent plus blanche, mais cet effet ne sera que temporaire.

L'argument biologique a également pris une place importante dans la promotion des dentifrices auprès des consommateurs sensibles à la tendance environnementale actuelle, des termes attrayants notamment "écologique", "à base de plantes", "naturel", "biologique" sont apparus dans les publicités de ces produits.

Il existe des dentifrices certifiés biologiques développés soit par les marques classiques soit par des marques se revendiquant écologiques et plus basées sur le bien-être mais ils peuvent également se retrouver sous forme solide ou être « faits maison » en suivant des recettes sur des sites écologiques.

Ces dentifrices sont souvent dépourvus de fluor car celui-ci est considéré comme néfaste voir toxique par les adeptes du « biologique ». En effet seulement 30,9% des dentifrices référencés comme biologiques contiennent des fluorures contre 95% dans les dentifrices classiques, ce qui peut se montrer très problématique, notamment chez les enfants.

De plus, ce genre de sites prônent l'utilisation de nouveaux agents tels que la poudre de charbon, l'huile de coco, les extraits de citron ou encore l'argile. Ils sont censés pouvoir « blanchir » les dents ou « protéger les gencives ».

En outre l'abrasivité ne sera pas contrôlée dans les recettes « faites maison », augmentant ainsi le risque d'abrasion. Dans ses dentifrices faits par soi-même les huiles essentielles sont largement mises en valeur, mais leur dilution peut aussi être problématique et elles seront déconseillées chez la femme enceinte et chez les enfants. Le jus de citron, pourra lui entraîner des érosions dentaires.

Les chirurgiens-dentistes devront conseiller à leurs patients d'être prudents et de faire preuve d'esprit critique, lorsqu'ils utilisent ce genre de dentifrice, notamment à base de charbon ou de jus de citron, avec des allégations d'efficacité et de sécurité non prouvées.

Les praticiens sont généralement peu formés sur les dentifrices et sont parfois eux aussi perdus dans la masse d'informations promues par les publicitaires et peuvent se retrouver en difficulté face aux questions des patients. C'est pourquoi, j'ai eu l'idée de ce guide pratique permettant d'orienter les praticiens dans la prescription de dentifrices pour répondre à la demande de chaque patient.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 Dictionnaire de français Larousse. Définitions : dentifrice. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/dentifrice/23648>
- 2 Clergeau-Guerithault S, Bloch-Zupan A, Bourgeois D. Les dentifrices. Commission des dispositifs médicaux de l'Association Dentaire Française. Dossier ADF. Paris: Association Dentaire Française; 2002.
- 3 Ministère des Solidarités et de la Santé. Produits cosmétiques. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/autres-produits-de-sante/article/produits-cosmetiques>
- 4 Légifrance. Code de la Santé Publique. Chapitre premier : produits cosmétiques. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000006171374/2008-03-14/>
- 5 Légifrance. Code de la Santé Publique. 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. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000020831810/2020-11-04/>
- 6 Légifrance. Code de la Santé Publique. Arrêté du 6 février 2001 fixant la liste des agents conservateurs que peuvent contenir les produits cosmétiques. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000579392/2020-11-04/>
- 7 Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes. Règles de mise sur le marché des produits cosmétiques. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/regles-mise-sur-marche-des-produits-cosmetiques>
- 8 Légifrance. Code de la Santé Publique. Chapitre premier : définitions (Articles L5111-1 à L5111-4). Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006689867&idTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20070227>
- 9 Légifrance. Code de la Santé Publique. Chapitre premier : dispositions générales (Article L5121-8). Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000025104474&idTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20120501>
- 10 Vidal - Arthrodont 1 % pâte gingiv. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/Medicament/arthrodont-1462.htm>
- 11 Vidal - Duraphat 500 mg/100 g pâte dentifr. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/Medicament/duraphat-19212.htm>
- 12 Vidal - Elgydium pâte dentifr. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/Medicament/elgydium-5939.htm>

13 Vidal - Fluocaril bi-fluoré 250 mg gel dentiffr menthe. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/Medicament/fluocaril-6954.htm>

14 Vidal - Fluodontyl 1350 pâte dentiffr. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/Medicament/fluodontyl-6963.htm>

15 EurekaSanté par Vidal. Fluoselgine. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://eukasante.vidal.fr/medicaments/vidal-famille/medicament-gf710003-FLUOSELGINE.html>

16 EurekaSanté par Vidal. Hextril dentifrice. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://eukasante.vidal.fr/medicaments/vidal-famille/medicament-gf360002-HEXTRIL-dentifrice.html>

17 Vidal – Sanogyl blanc fluor pâte dentiffr. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : https://www.vidal.fr/Medicament/sanogyl_blan-14774.htm

18 EurekaSanté par Vidal. Selgine. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://eukasante.vidal.fr/medicaments/vidal-famille/medicament-gf760003-SELGINE.html>

19 Ministère de l'économie, des finances et de la relance. Le marquage « CE ». Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.entreprises.gouv.fr/fr/libre-circulation-des-produits/la-libre-circulation-des-marchandises-europe/marquage>

20 Planetoscope. Statistiques : Nombre de brosses à dents vendues en France. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.planetoscope.com/hygiene-beaute/932-nombre-de-brosses-a-dents-vendues-en-france.html>

21 Statista. Hygiène bucco-dentaire : valeur du marché mondial 2013-2024. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://fr.statista.com/statistiques/623791/prevision-valeur-marche-produits-hygiene-bucco-dentaire-monde/>

22 Planetoscope. Statistiques : Consommation de tubes de dentifrice en France. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.planetoscope.com/Commerce/1163-consommation-de-tubes-de-dentifrice-en-france.html>

23 Doctissimo. La santé dentaire des Français en chiffres. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : https://www.doctissimo.fr/html/sante/dentaire/sa_sante_chiffres.htm#:~:text=Selon%20une%20%C3%A9tude%20sur%20la,consid%C3%A8rent%20en%20bonne%20sant%C3%A9%20g%C3%A9n%C3%A9rale%20!

24 Le Petit Journal de ma pharmacie - by Offisante. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <http://lepetitjournaldemapharmacie.fr/index.php/2019/08/09/cette-semaine-etude-sur-le-marche-des-dents-et-bouche/>

25 Légifrance. Code de la Santé Publique. Chapitre II : Publicité (Articles L5122-1 à L5122-16). Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006689929&idTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20000622>

- 26 Légifrance. Code de la Santé Publique. Article L5122-6. Consulté le 15/03/2020.
Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000034079699&idTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20170523>
- 27 Légifrance. Code de la Santé Publique. Article R5122-8. Consulté le 15/03/2020.
Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000025853172&idTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20120511>
- 28 Parlement Européen, Conseil de l'Europe. Règlement (CE) N°1223/2009 du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 relatifs aux produits cosmétiques. Journal officiel de l'Union européenne, 22/12/2009.
- 29 Légifrance. Code de la Santé Publique. Chapitre VII : déontologie. Sous-section 1 : Devoirs généraux des chirurgiens-dentistes (Articles R4127-201 à R4127-231). Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006913027/
- 30 Libération. Pourquoi les dentistes dans les pubs pour les dentifrices ne sont jamais basés en France ? Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : https://www.liberation.fr/checknews/2018/10/12/pourquoi-les-dentistes-dans-les-pubs-pour-les-dentifrices-ne-sont-jamais-bases-en-france_1684386
- 31 Greenwall LH, Greenwall-Cohen J, Wilson NHF. Charcoal-containing dentifrices. Br Dent J. 2019 May;226(9):697-700.
- 32 Dentaly. Dentifrice sans fluor : pourquoi et comment le choisir ? Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.dentaly.org/dentifrice-sans-fluor-bio-que-choisir/>
- 33 Blog écolo. Dentifrice Le dentifrice traditionnel dont l'utilisation remonte seulement au début du 19ème siècle, la plupart du temps sous la forme de pâte. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.blog-ecolo.fr/dentifrice-biologique.html>
- 34 Onatera. Dentifrice au charbon végétal Bio - 100 g – Coslys. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : https://www.onatera.com/produit-dentifrice-au-charbon-vegetal-bio-100-g-coslys.16614.html?msclkid=dab0f334f9a31c3e67a7ad9970927d9f&utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=G%C3%A9n%C3%A9riques_%23PLA-Shopping%20-%20Cat%C3%A9gories&utm_term=4578435169196181&utm_content=2%20-%20Marques
- 35 Meilleurtest. Les meilleurs dentifrices en 2020. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://meilleurtest.fr/comparatif-dentifrice/#:~:text=Les%20prix%20varient%20entre%201%2C50%20et%202%2C50%20euros.,aux%20dentifrices%20m%C3%A9dicaments%20et%20aux%20meilleurs%20dentifrices%20bio.>
- 36 Planètehealthy. Dentifrices maison : 7 recettes écologiques, faciles et rapides pour prendre soin de vos dents. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://planetehealthy.com/dentifrice-maison/>

- 37 Consoglobe. Fabriquer son dentifrice maison pour des dents blanches naturellement. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.consoglobe.com/fabriquer-dentifrice-bio-maison-3281-cg>
- 38 Planetoscope. Statistiques : Dentifrice gaspillé et jeté dans le monde. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.planetoscope.com/hygiene-beaute/1415-dentifrice-gaspille-et-jete-dans-le-monde.html>
- 39 Les savons de joya. Dentifrice solide à la menthe. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://lessavonsdejoya.com/95-dentifrice-solide-menthe-3000000001165.html>
- 40 Onatera. Dentifrice solide huile essentielle menthe poivrée - 17 g – Lamazuna. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.onatera.com/produit-dentifrice-solide-huile-essentielle-menthe-poivree-17-g-lamazuna,14253.html>
- 41 Hara AT, Turssi CP. Baking soda as an abrasive in toothpastes: Mechanism of action and safety and effectiveness considerations. J Am Dent Assoc. 2017 Nov;148(11S):S27-S33.
- 42 Distinctive dentistry. Relative dentin abrasivity toothpaste chart. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.davidjmartindds.com/blog/relative-dentin-abrasivity-rda/>
- 43 Hara AT, González-Cabezas C, Creeth J, Parmar M, Eckert GJ, Zero DT. Interplay between fluoride and abrasivity of dentifrices on dental erosion-abrasion. J Dent. 2009 Oct;37(10):781-5.
- 44 González-Cabezas C, Hara AT, Hefferren J, Lippert F. Abrasivity testing of dentifrices - challenges and current state of the art. Monogr Oral Sci. 2013;23:100-7.
- 45 Imfeld T. Dental erosion. Definition, classification and links. Eur J Oral Sci. 1996 Apr;104(2 (Pt 2)):151-5.
- 46 Faussier A. Les ingrédients entrant dans la composition des dentifrices. Bilan des connaissances en matière de tolérance. Création d'une base de données. (Thèse d'état). (France). Université de Nantes. UFR de pharmacie ; 2013. Cité le 15/03/2020. Disponible sur : <https://docplayer.fr/23683119-Universite-de-nantes-faculte-de-pharmacie-annee-2013-n-054-these-pour-le-diplome-d-etat-de-docteur-en-pharmacie-par-aurelie-faussier.html>
- 47 Joiner A, Pickles MJ, Lynch S, Cox TF. The measurement of enamel wear by four toothpastes. Int Dent J. 2008 Feb;58(1):23-8.
- 48 Hamza B, Attin T, Paqué PN, Wiedemeier DB, Wegehaupt FJ. Mechanical properties of toothpastes with diamond abrasives. J Esthet Restor Dent. 2020 Jun;32(4):416-423.
- 49 Herlofson BB, Barkvoll P. Sodium lauryl sulfate and recurrent aphthous ulcers. A preliminary study. Acta Odontol Scand. 1994 Oct;52(5):257-9.
- 50 Herlofson BB, Barkvoll P. Oral mucosal desquamation caused by two toothpaste detergents in an experimental model. Eur J Oral Sci. 1996 Feb;104(1):21-6.

- 51 Rantanen I, Nicander I, Jutila K, Ollmar S, Tenovuo J, Söderling E. Betaine reduces the irritating effect of sodium lauryl sulfate on human oral mucosa in vivo. *Acta Odontol Scand.* 2002 Oct;60(5):306-10.
- 52 Alli BY, Erinoso OA, Olawuyi AB. Effect of sodium lauryl sulfate on recurrent aphthous stomatitis: A systematic review. *J Oral Pathol Med.* 2019 May;48(5):358-364.
- 53 Barkvoll P, Rølla G, Svendsen K. Interaction between chlorhexidine digluconate and sodium lauryl sulfate in vivo. *J Clin Periodontol.* 1989 Oct;16(9):593-5.
- 54 Légifrance. Arrêté du 6 février 2001 fixant la liste des colorants que peuvent contenir les produits cosmétiques. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=D305B5E75C87543FD61D6049F9B25234.tplgfr33s_1?cidTexte=JORFTEXT000000208279&categorieLien=id
- 55 Iavicoli I, Leso V, Bergamaschi A. Toxicological effects of titanium dioxide nanoparticles: a review of *in vivo* studies. *J Nanomat.* 2012 ; (2012) art 964381 : 36p.
- 56 Rompelberg C, Heringa MB, van Donkersgoed G, Drijvers J, Roos A, Westenbrink S, Peters R, van Bommel G, Brand W, Oomen AG. Oral intake of added titanium dioxide and its nanofraction from food products, food supplements and toothpaste by the Dutch population. *Nanotoxicology.* 2016 Dec;10(10):1404-1414.
- 57 Shi H, Magaye R, Castranova V, Zhao J. Titanium dioxide nanoparticles: a review of current toxicological data. *Part Fibre Toxicol.* 2013 Apr ;10:15.
- 58 Office des publications de l'Union européenne. Règlement (CE) n°1334/2008 du Parlement européen. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://op.europa.eu/fr/publication-detail/-/publication/03fc65ae-6ddb-4154-833a-1f5eb6887ce0>
- 59 Xie S, Haight JC, Tansky CS, Klukowska M, Hu P, Ramsey DL, Circello B, Huggins TG, White DJ. Clinical effects of stannous fluoride dentifrice in reducing plaque microbial virulence III: Lipopolysaccharide and TLR2 reporter cell gene activation. *Am J Dent.* 2018 Aug;31(4):215-224.
- 60 L'Observatoire des Cosmétiques. Lexique cosmétique, le pH. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://cosmeticobs.com/fr/articles/lexique-cosmetique-5/ph-863>
- 61 Aquaportail. Édulcorant: définition et explications. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.aquaportail.com/definition-6799-edulcorant.html>
- 62 Houle MA, Grenier D. Maladies parodontales : connaissances actuelles. *Médecine et Maladies Infectieuses*, 2003 ; vol 33 (n°7) : 331-340. Cité le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0399077X03002038>
- 63 Theilade E, Wright WH, Jensen SB, Løe H. Experimental gingivitis in man. II. A longitudinal clinical and bacteriological investigation. *J Periodontal Res.* 1966;1:1-13.

- 64 Observatoire de la santé. Les chiffres clés de la santé bucco-dentaire. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.observatoire-sante.fr/les-chiffres-cles-de-la-sante-bucco-dentaire/>
- 65 Giertsen E, Svaton B, Saxton A. Plaque inhibition by hexetidine and zinc. *Scand J Dent Res.* 1987 Feb;95(1):49-54.
- 66 Sharma NC, Galustians HJ, Qaqish J, Charles CH, Vincent JW, McGuire JA. Antiplaque and antigingivitis effectiveness of a hexetidine mouthwash. *J Clin Periodontol.* 2003 Jul;30(7):590-4.
- 67 Pitten FA, Kramer A. Efficacy of cetylpyridinium chloride used as oropharyngeal antiseptic. *Arzneimittelforschung.* 2001;51(7):588-95.
- 68 Jones CG. Chlorhexidine: is it still the gold standard? *Periodontol 2000.* 1997 Oct;15:55-62.
- 69 Adams SE, Theobald AJ, Jones NM, Brading MG, Cox TF, Mendez A, Chesters DM, Gillam DG, Hall C, Holt J. The effect of a toothpaste containing 2% zinc citrate and 0.3% Triclosan on bacterial viability and plaque growth in vivo compared to a toothpaste containing 0.3% Triclosan and 2% copolymer. *Int Dent J.* 2003 Dec;53(6 Suppl 1):398-403.
- 70 Marsh PD. Dentifrices containing new agents for the control of plaque and gingivitis: microbiological aspects. *J Clin Periodontol.* 1991 Jul;18(6):462-7.
- 71 Etemadzadeh H, Ainamo J, Murtomaa H. Plaque growth-inhibiting effects of an abrasive fluoride-chlorhexidine toothpaste and a fluoride toothpaste containing oxidative enzymes. *J Clin Periodontol.* 1985 Aug;12(7):607-16.
- 72 Afseth J, Rølla G. Clinical experiments with a toothpaste containing amyloglucosidase and glucose oxidase. *Caries Res.* 1983;17(5):472-5.
- 73 Pedersen AML, Darwish M, Nicholson J, Edwards MI, Gupta AK, Belstrøm D. Gingival health status in individuals using different types of toothpaste. *J Dent.* 2019 Jan;80 Suppl 1:S13-S18.
- 74 Lorenz K, Hoffmann T, Heumann C, Noack B. Effect of toothpaste containing amine fluoride and stannous chloride on the reduction of dental plaque and gingival inflammation. A randomized controlled 12-week home-use study. *Int J Dent Hyg.* 2019 Aug;17(3):237-243.
- 75 Mankodi S, Bartizek RD, Winston JL, Biesbrock AR, McClanahan SF, He T: Anti-gingivitis efficacy of a stabilized 0.454% stannous fluoride/sodium hexametaphosphate dentifrice: a controlled six-month clinical trial. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 75–80.
- 76 Bellamy PG, Boulding A, Farmer S, Day TN, Mussett AJ, Barker ML. Randomized digital plaque imaging trial evaluating plaque inhibition efficacy of a novel stabilized stannous fluoride dentifrice compared with an amine fluoride/stannous fluoride dentifrice. *J Clin Dent.* 2012;23(3):71-5.

- 77 Verkaik MJ, Busscher HJ, Jager D, Slomp AM, Abbas F, van der Mei HC. Efficacy of natural antimicrobials in toothpaste formulations against oral biofilms in vitro. *J Dent*. 2011 Mar;39(3):218-24.
- 78 Janakiram C, Venkitachalam R, Fontelo P, Iafolla TJ, Dye BA. Effectiveness of herbal oral care products in reducing dental plaque and gingivitis - a systematic review and meta-analysis. *BMC Complement Med Ther*. 2020 Feb 11;20(1):43.
- 79 Narayan, T and Deshpande, S and Jha, Ankit and Ramprasad, VP . *Punica granatum (Pomegranate) fruit and its relevance in oral hygiene*. *IOSR J Dent Med Sci* 2014 ; 13 (8) : 29-34.
- 80 Rajan S, Ravi J, Suresh A, Guru S. Hidden secrets of ‘Punica Granatum’ use and its effects on oral health: a short review. *J Orof Res*, Jan-Mar 2013;3(1):38-41.
- 81 Himratul Aznita WH, Zainal-Abidin Z, Aznan E, Razi MN. The effectiveness of chlorhexidine, hexetidine and *Eugenia caryophyllus* extracts in commercialized rinses to reduce dental plaque microbes. *Res J Biol Sci*, 2009 ; 4 (6) :716-719.
- 82 Bozin B, Mimica-Dukic N, Samojlik I, Jovin E. Antimicrobial and antioxidant properties of rosemary and sage (*Rosmarinus officinalis* L. and *Salvia officinalis* L., Lamiaceae) essential oils. *J Agric Food Chem*. 2007 Sep 19;55(19):7879-85.
- 83 Pellizzoni M, Ruzickova G, Kalhotka L, Lucini L. Antimicrobial activity of different *Aloe barbadensis* Mill. and *Aloe arborescens* Mill. leaf fractions. *J Med Plants Res*, 2012 ; 6(10) : 1975-1981.
- 84 Yap PS, Krishnan T, Chan KG, Lim SH. Antibacterial mode of action of *Cinnamomum verum* Bark essential oil, alone and in combination with Piperacillin, against a multi-drug-resistant *Escherichia coli* strain. *J Microbiol Biotechnol*. 2015 Aug;25(8):1299-306.
- 85 Fereidooni M, Khosravi Samani M, Amiri A, Seyed M, Haji Ahmadi M. Comparison of the effect of propolis and traditional toothpaste on bacterial plaque. *J Babol Univ Med Sci* 2014;16(2): 17-22.
- 86 Pratten J, Wiecek J, Mordan N, Lomax A, Patel N, Spratt D, Middleton AM. Physical disruption of oral biofilms by sodium bicarbonate: an in vitro study. *Int J Dent Hyg*. 2016 Aug;14(3):209-14.
- 87 Zorina OA, Petruhina NB, M AZ, Boriskina OA, Tupicin AA, Prohodnaja VA. Clinical and laboratory evaluation of the Elgydium Protection caries toothpaste effectiveness in patients with high intensity of dental caries. *Stomatologia (Mosk)*. 2019;98(3):21-24.
- 88 Roberts WR, Addy M. Comparison of the in vivo and in vitro antibacterial properties of antiseptic mouthrinses containing chlorhexidine, alexidine, cetyl pyridinium chloride and hexetidine. Relevance to mode of action. *J Clin Periodontol*. 1981 Aug;8(4):295-310.

- 89 Haught JC, Xie S, Circello B, Tansky CS, Khambe D, Sun Y, Lin Y, Sreekrishna K, Klukowska M, Huggins T, White DJ. Lipopolysaccharide and lipoteichoic acid binding by antimicrobials used in oral care formulations. *Am J Dent*. 2016 Dec;29(6):328-332.
- 90 Bellamy PG, Khera N, Day TN, Mussett AJ, Barker ML. A randomized clinical study comparing the plaque inhibition effect of a SnF₂/SHMP dentifrice (blend-a-med EXPERT GUMS PROTECTION) and a chlorhexidine digluconate dentifrice (Lacalut Aktiv). *J Clin Dent*. 2009;20(2):33-8.
- 91 Johannsen A, Emilson CG, Johannsen G, Konradsson K, Lingström P, Ramberg P. Effects of stabilized stannous fluoride dentifrice on dental calculus, dental plaque, gingivitis, halitosis and stain: A systematic review. *Heliyon*. 2019 Dec 9;5(12):e02850.
- 92 Boschini F, Boutigny H, Delcourt-Debruyne E. Maladies gingivales induites par la plaque. *EMC-Dentisterie*, 2004 ; Vol 1 (Iss 4) : 462-480. Cité le 15/03/2020. Disponible sur : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1762566104000583>
- 93 Boisnic S, Ben Slama L, Branchet-Gumila MC, Watts M, d'Arros G. Effet anti-inflammatoire de l'enoxolone dans un modèle ex-vivo de muqueuse gingivale humaine. *Rev Stomatol Chir Maxillofac*. 2010 Apr;111(2):69-73.
- 94 Descroix V. Evaluation in vitro des propriétés pharmacologiques d'une pâte dentifrice contenant une association de Fluorinol® et d'enoxolone. *Rev Odontostomatol*. 2012;41:153-162.
- 95 Salari MH, Kadkhoda Z. In vitro antibacterial effects of glycyrrhetic acid on periodontopathogenic and capnophilic bacteria isolated from adult periodontitis. *Clin Microbiol Infect*. 2003 Sep;9(9):987-8.
- 96 Yankell SL, et al. Six-month evaluation of parodontax® dentifrice compared to a placebo dentifrice. *J Clin Dent* 1993;4:26–30
- 97 Kakar A, Lomax A, Siddiqi M, Wang N, Ghosh S, Bosma ML. 2014. Evaluate the efficacy of different concentrations of sodium bicarbonate toothpastes. *J Dent Res*. 2014 : 93C : 754, 2014
- 98 Kim S, Jung E, Kim JH, Park YH, Lee J, Park D. Inhibitory effects of (-)- α -bisabolol on LPS-induced inflammatory response in RAW264.7 macrophages. *Food Chem Toxicol*. 2011 Oct;49(10):2580-5.
- 99 Gaffar A, Scherl D, Afflitto J, Coleman EJ. The effect of triclosan on mediators of gingival inflammation. *J Clin Periodontol*. 1995 Jun;22(6):480-4.
- 100 Maldupa I, Brinkmane A, Rendeniece I, Mihailova A. Evidence based toothpaste classification, according to certain characteristics of their chemical composition. *Stomatologija*. 2012;14(1):12-22.
- 101 Bissett DL. Common cosmeceuticals. *Clin Dermatol*. 2009 Sep-Oct;27(5):435-45.

- 102 Baddush CA, Kagan D, Madhavi D, Rubido A. The efficacy of perfect smile toothpaste containing coenzyme Q10-b-Cyclodextrin inclusion complex in reducing mild to moderate gingivitis. *J Nat Med*, 2010 ; 2(5).
- 103 Battino M, Ferreiro MS, Armeni T, Politi A, Bompadre S, Massoli A, Bullon P. In vitro antioxidant activities of antioxidant-enriched toothpastes. *Free Radic Res*. 2005 Mar;39(3):343-50.
- 104 Nagajyothi PC, Cha SJ, Yang IJ, Sreekanth TV, Kim KJ, Shin HM. Antioxidant and anti-inflammatory activities of zinc oxide nanoparticles synthesized using *Polygala tenuifolia* root extract. *J Photochem Photobiol B*. 2015 May;146:10-7.
- 105 Saliassi I, Llodra JC, Bravo M, Tramini P, Dussart C, Viennot S, Carrouel F. Effect of a toothpaste/mouthwash containing *Carica papaya* leaf extract on interdental gingival bleeding: a randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Nov 27;15(12):2660.
- 106 Boisnic S, Ben Slama L, Branchet-Gumila MC. Comparaison de l'effet anti-inflammatoire et réparateur de deux dentifrices sur un modèle expérimental de muqueuse gingivale humaine. *Rev Stomatol Chir Maxillofac*. 2010 Nov-Dec;111(5-6):291-5.
- 107 Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeroncio A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Mar 4;3(3):CD007868.
- 108 Zimmer S. Caries-preventive effects of fluoride products when used in conjunction with fluoride dentifrice. *Caries Res*. 2001;35 (Suppl 1):18-21.
- 109 Tavener JA, Davies GM, Davies RM, Ellwood RP. The prevalence and severity of fluorosis in children who received toothpaste containing either 440 or 1,450 ppm F from the age of 12 months in deprived and less deprived communities. *Caries Res*. 2006;40(1):66-72.
- 110 Union Française Santé Bucco-Dentaire (UFSBD). Pratiques dentaires - Scellement de sillons. Consulté le 02/02/2021. Disponible sur : <http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2019/09/Pratiques-dentaires-Scellement-sillons.pdf>
- 111 Trentesaux T, Mano M-C, Delfosse C, Hervé C, Hamel O. Éducation thérapeutique du patient, carie dentaire et facteur temps, la preuve par trois d'une équation complexe à résoudre. *Ethics, Med Public Health*, 2015 ; 1 :132-141.
- 112 Fioretti F, Haikel Y. Caries et sucres. *Med Mal Métab*. Oct 2010 ; 4(5) :543-549.
- 113 Pierre A. Apport d'une nouvelle technique neutralisant les acides de la plaque dentaire dans la lutte contre la maladie carieuse. *Clinic Sept* 2015 ; 338 (N° spéc.) : S13-17.
- 114 Lynch RJ, Navada R, Walia R. Low-levels of fluoride in plaque and saliva and their effects on the demineralisation and remineralisation of enamel; role of fluoride toothpastes. *Int Dent J*. 2004;54(5 Suppl 1):304-9.

- 115 Stookey GK, Mau MS, Isaacs RL, Gonzalez-Gierbolini C, Bartizek RD, Biesbrock AR. The relative anticaries effectiveness of three fluoride-containing dentifrices in Puerto Rico. *Caries Res.* 2004 Nov-Dec;38(6):542-50.
- 116 Danelon M, Garcia LG, Pessan JP, Passarinho A, Camargo ER, Delbem ACB. Effect of fluoride toothpaste containing nano-sized sodium hexametaphosphate on enamel remineralization: An in situ Study. *Caries Res.* 2019;53(3):260-267.
- 117 Neves JG, Danelon M, Pessan JP, Figueiredo LR, Camargo ER, Delbem ACB. Surface free energy of enamel treated with sodium hexametaphosphate, calcium and phosphate. *Arch Oral Biol.* 2018 Jun;90:108-112.
- 118 Arnold WH, Dorow A, Langenhorst S, Gintner Z, Bánóczy J, Gaengler P. Effect of fluoride toothpastes on enamel demineralization. *BMC Oral Health.* 2006 Jun ;6:8.
- 119 Cummins D. The development and validation of a new technology, based upon 1.5% arginine, an insoluble calcium compound and fluoride, for everyday use in the prevention and treatment of dental caries. *J Dent.* 2013 Aug;41 (Suppl 2):S1-11.
- 120 Li X, Zhong Y, Jiang X, Hu Deyu, Mateo LR, Morrison BM Jr, Zhang YP. Randomized clinical trial of the efficacy of dentifrices containing 1.5% arginine, an insoluble calcium compound and 1450 ppm fluoride over two years. *J Clin Dent.* 2015;26(1):7-12.
- 121 Kraivaphan P, Amornchat C, Triratana T, Mateo LR, Ellwood R, Cummins D, DeVizio W, Zhang YP. Two-year caries clinical study of the efficacy of novel dentifrices containing 1.5% arginine, an insoluble calcium compound and 1,450 ppm fluoride. *Caries Res.* 2013;47(6):582-90.
- 122 Cantore R, Petrou I, Lavender S, Santarpia P, Liu Z, Gittins E, Vandeven M, Cummins D, Sullivan R, Utgikar N. In situ clinical effects of new dentifrices containing 1.5% arginine and fluoride on enamel de- and remineralization and plaque metabolism. *J Clin Dent.* 2013;24 (Spec n°A):A32-44.
- 123 Burwell AK, Litkowski LJ, Greenspan DC. Calcium sodium phosphosilicate (NovaMin): remineralization potential. *Adv Dent Res.* 2009;21(1):35-9.
- 124 Jeong S. H., Jang S. O., Kim K. N., Kwon H. K., Park Y. D., Kim, B. Remineralization potential of new toothpaste containing nano-hydroxyapatite. *Key Engineer Mater,* 2006 ; 309-311 (I) : 537-540.
- 125 Tschoppe P, Zandim DL, Martus P, Kielbassa AM. Enamel and dentine remineralization by nano-hydroxyapatite toothpastes. *J Dent.* 2011 Jun;39(6):430-7.
- 126 Sun Y, Li X, Deng Y, Sun JN, Tao D, Chen H, Hu Q, Liu R, Liu W, Feng X, Wang J, Carvell M, Joiner A. Mode of action studies on the formation of enamel minerals from a novel toothpaste containing calcium silicate and sodium phosphate salts. *J Dent.* 2014 Jun;42 Suppl 1:S30-8.
- 127 Lillemor Jannesson, Stefan Renvert, Downen Birkhed. Effect of xylitol in an enzyme-containing dentifrice without sodium lauryl sulfate on Mutans Streptococci *in vivo*, *Acta*

Odontol Scand, 1997 ; 55(4), 212-216.

128 Lynch RJ. Calcium glycerophosphate and caries: a review of the literature. *Int Dent J*. 2004;54(5 Suppl 1):310-4.

129 Bonnot J, Pillon F. Une bonne hygiène bucco-dentaire pour prévenir les caries. *Actual Pharm*, mar 2013 ;52(524) :39-44.

130 Biesbrock AR, Gerlach RW, Bollmer BW, Faller RV, Jacobs SA, Bartizek RD. Relative anti-caries efficacy of 1100, 1700, 2200, and 2800 ppm fluoride ion in a sodium fluoride dentifrice over 1 year. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2001 Oct;29(5):382-9.

131 Lynch E, Baysan A. Reversal of primary root caries using a dentifrice with a high fluoride content. *Caries Res*. 2001;35 (Suppl 1):60-4.

132 Ekstrand KR, Poulsen JE, Hede B, Twetman S, Qvist V, Ellwood RP. A randomized clinical trial of the anti-caries efficacy of 5,000 compared to 1,450 ppm fluoridated toothpaste on root caries lesions in elderly disabled nursing home residents. *Caries Res*. 2013;47(5):391-8.

133 Nordström A, Birkhed D. Preventive effect of high-fluoride dentifrice (5,000 ppm) in caries-active adolescents: a 2-year clinical trial. *Caries Res*. 2010;44(3):323-31.

134 Bonnot J, Pillon F. Chimiothérapie anticancéreuse et prise en charge bucco-dentaire. *Actual Pharm*, jan 2013 ;52(522) :49-52.

135 Petersen PE, Hunsrisakhun J, Thearmontree A, Pithpornchaiyakul S, Hintao J, Jürgensen N, Ellwood RP. School-based intervention for improving the oral health of children in southern Thailand. *Community Dent Health*. 2015 Mar;32(1):44-50.

136 Addy M. Dentine hypersensitivity: New perspectives on an old problem. *Int Dent J*, oct 2002 ;52(5) :367-375.

137 Mantzourani M, Sharma D. Dentine sensitivity: past, present and future. *J Dent*. 2013 Jul;41 Suppl 4:S3-17.

138 Le Reste M. Les pathologies bucco-dentaires. *Actual Pharm*, apr 2010 ;49(495) :15-19.

139 Cummins D. Dentin hypersensitivity: from diagnosis to a breakthrough therapy for everyday sensitivity relief. *J Clin Dent*. 2009;20(1):1-9.

140 Bartold PM. Dentinal hypersensitivity: a review. *Aust Dent J*. 2006 Sep;51(3):212-8.

141 Ye W, Feng XP, Li R. The prevalence of dentine hypersensitivity in Chinese adults. *J Oral Rehabil*. 2012 Mar;39(3):182-7.

142 Brännström M, Johnson G. Movements of the dentine and pulp liquids on application of thermal stimuli. An in vitro study. *Acta Odontol Scand*. 1970 Mar;28(1):59-70.

143 Wefel JS. NovaMin: likely clinical success. *Adv Dent Res*. 2009;21(1):40-3.

144 Earl JS, Leary RK, Muller KH, Langford RM, Greenspan DC. Physical and chemical characterization of dentin surface following treatment with NovaMin technology. *J Clin Dent.* 2011;22(3):62-7.

145 GSK. Long-term study to investigate the effect of changes in dentinal hypersensitivity on oral health parameters. Consulté le 15/03/2020. Disponible sur : https://www.gskhealthpartner.com/content/dam/cf-consumer-healthcare/health-professionals/en_AU/sensitivity/sensitivity-video/Novamin/CHGBICHSENO006618%20Novamin6month%20QoL.pdf

146 Petrou I, Heu R, Stranick M, Lavender S, Zaidel L, Cummins D, Sullivan RJ, Hsueh C, Gimzewski JK. A breakthrough therapy for dentin hypersensitivity: how dental products containing 8% arginine and calcium carbonate work to deliver effective relief of sensitive teeth. *J Clin Dent.* 2009;20(1):23-31.

147 Li Y. Innovations for combating dentin hypersensitivity: current state of the art. *Compend Contin Educ Dent.* 2012 Jun;33 Spec No 2:10-6.

148 Hamlin D, Mateo LR, Dibart S, Delgado E, Zhang YP, DeVizio W. Comparative efficacy of two treatment regimens combining in-office and at-home programs for dentin hypersensitivity relief: a 24-week clinical study. *Am J Dent.* 2012 Jun;25(3):146-52.

148 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.

150 Schiff T, Delgado E, Zhang YP, DeVizio W, Cummins D, Mateo LR. The clinical effect of a single direct topical application of a dentifrice containing 8.0% arginine, calcium carbonate, and 1450 ppm fluoride on dentin hypersensitivity: the use of a cotton swab applicator versus the use of a fingertip. *J Clin Dent.* 2009;20(4):131-6.

151 Li Y, Lee S, Zhang YP, Delgado E, DeVizio W, Mateo LR. Comparison of clinical efficacy of three toothpastes in reducing dentin hypersensitivity. *J Clin Dent.* 2011;22(4):113-20.

152 Nathoo S, Delgado E, Zhang YP, DeVizio W, Cummins D, Mateo LR. Comparing the efficacy in providing instant relief of dentin hypersensitivity of a new toothpaste containing 8.0% arginine, calcium carbonate, and 1450 ppm fluoride relative to a benchmark desensitizing toothpaste containing 2% potassium ion and 1450 ppm fluoride, and to a control toothpaste with 1450 ppm fluoride: a three-day clinical study in New Jersey, USA. *J Clin Dent.* 2009;20(4):123-30.

153 Schiff T, Delgado E, Zhang YP, Cummins D, DeVizio W, Mateo LR. Clinical evaluation of the efficacy of an in-office desensitizing paste containing 8% arginine and calcium carbonate in providing instant and lasting relief of dentin hypersensitivity. *Am J Dent.* 2009 Mar;22 Spec No A:8A-15A.

- 154 Schiff T, He T, Sagel L, Baker R. Efficacy and safety of a novel stabilized stannous fluoride and sodium hexametaphosphate dentifrice for dentinal hypersensitivity. *J Contemp Dent Pract.* 2006 May 1;7(2):1-8.
- 155 Creeth J, Maclure R, Seong J, Gomez-Pereira P, Budhawant C, Sufi F, Holt J, Chapman N, West N. Three randomized studies of dentine hypersensitivity reduction after short-term SnF₂ toothpaste use. *J Clin Periodontol.* 2019 Nov;46(11):1105-1115.
- 156 Creeth J, Gallob J, Sufi F, Qaqish J, Gomez-Pereira P, Budhawant C, Goyal C. Randomised clinical studies investigating immediate and short-term efficacy of an occluding toothpaste in providing dentine hypersensitivity relief. *BMC Oral Health.* 2019 Jun 4;19(1):98.
- 157 Khan, S, Wilson R. Dentine permeability by an experimental formulation containing stannous fluoride. *J Dent Res* 2017 ;96(Spec Iss A):(abstract 2122). Disponible sur : [https://www.gskhealthpartner.com/content/dam/cf-consumer-healthcare/health-professionals/en_GB/sensitivity/sensitivity-video/StannousFluoride/CHGBICHSENO009717b%20Dentine%20Permeability%20\(1\)%20\(2\).pdf](https://www.gskhealthpartner.com/content/dam/cf-consumer-healthcare/health-professionals/en_GB/sensitivity/sensitivity-video/StannousFluoride/CHGBICHSENO009717b%20Dentine%20Permeability%20(1)%20(2).pdf)
- 158 Nagata T, Ishida H, Shinohara H, Nishikawa S, Kasahara S, Wakano Y, Daigen S, Troullos ES. Clinical evaluation of a potassium nitrate dentifrice for the treatment of dentinal hypersensitivity. *J Clin Periodontol.* 1994 Mar;21(3):217-21.
- 159 Vano M, Derchi G, Barone A, Pinna R, Usai P, Covani U. Reducing dentine hypersensitivity with nano-hydroxyapatite toothpaste: a double-blind randomized controlled trial. *Clin Oral Investig.* 2018 Jan;22(1):313-320.
- 160 West NX, Addy M, Jackson RJ, Ridge DB. Dentine hypersensitivity and the placebo response. A comparison of the effect of strontium acetate, potassium nitrate and fluoride toothpastes. *J Clin Periodontol.* 1997 Apr;24(4):209-15.
- 161 Cummins D. Advances in the clinical management of dentin hypersensitivity: a review of recent evidence for the efficacy of dentifrices in providing instant and lasting relief. *J Clin Dent.* 2011;22(4):100-7.
- 162 Patel R, Chopra S, Vandeven M, Cummins D. Comparison of the effects on dentin permeability of two commercially available sensitivity relief dentifrices. *J Clin Dent.* 2011;22(4):108-12.
- 163 Docimo R, Montesani L, Maturo P, Costacurta M, Bartolino M, DeVizio W, Zhang YP, Cummins D, Dibart S, 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 in Rome, Italy. *J Clin Dent.* 2009;20(1):17-22.
- 164 Liu Y, Wu L, Meng FQ, Hou XS, Zhao J. [Effect of calcium sodium phosphosilicate and potassium nitrate on dentin hypersensitivity: a systematic review and Meta-analysis]. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 2018 Jun 1;36(3):301-307.

- 165 Kulal R, Jayanti I, Sambashivaiah S, Bilchodmath S. An *in-vitro* comparison of nano hydroxyapatite, Novamin and Proargin desensitizing toothpastes - A SEM Study. J Clin Diagn Res. 2016 Oct;10(10):ZC51-ZC54.
- 166 Arantes DC, Limeira FIR, Yamauti M, Moreira AN, Abreu LG, Magalhães CS. Comparison of clinical efficacy of Pro-Argin and NovaMin toothpastes in relieving dentin hypersensitivity: a systematic review and meta-analysis. Oral Health Prev Dent. 2019;17(5):403-412.
- 167 Hall C, Mason S, Cooke J. Exploratory randomised controlled clinical study to evaluate the comparative efficacy of two occluding toothpastes - a 5% calcium sodium phosphosilicate toothpaste and an 8% arginine/calcium carbonate toothpaste - for the longer-term relief of dentine hypersensitivity. J Dent. 2017 May;60:36-43.
- 168 Joiner A. Whitening toothpastes: a review of the literature. J Dent. 2010;38 (Suppl 2) :e17-24.
- 169 Collins LZ, Maggio B, Liebman J, Blanck M, Lefort S, Waterfield P, Littlewood D, Naeeni M, Schäfer F. Clinical evaluation of a novel whitening gel, containing 6% hydrogen peroxide and a standard fluoride toothpaste. J Dent. 2004;32 (Suppl 1) :13-7.
- 170 Joiner A. A silica toothpaste containing blue covarine: a new technological breakthrough in whitening. Int Dent J. 2009 Oct;59(5):284-8.
- 171 Vaz VTP, Jubilato DP, Oliveira MRM, Bortolatto JF, Floros MC, Dantas AAR, Oliveira Junior OB. Whitening toothpaste containing activated charcoal, blue covarine, hydrogen peroxide or microbeads: which one is the most effective? J Appl Oral Sci. 2019 Jan 14;27:e20180051.
- 172 Collins LZ, Naeeni M, Platten SM. Instant tooth whitening from a silica toothpaste containing blue covarine. J Dent. 2008;36 (Suppl 1) :S21-5.
- 173 Tao D, Smith RN, Zhang Q, Sun JN, Philpotts CJ, Ricketts SR, Naeeni M, Joiner A. Tooth whitening evaluation of blue covarine containing toothpastes. J Dent. 2017 Dec;67S:S20-S24.
- 174 Signal. Dentifrice White Now 3X Plus Blanc. Consulté le 15/01/2021. Disponible sur : <https://www.whitenow.fr/produits/dentifrices/dentifrice-white-now-gold.html>
- 175 SpecialChem. Prestige Sparkling Blue - Sudarshan Chemical Industries. Consulté le 15/01/2021. Disponible sur : <https://cosmetics.specialchem.com/product/i-sudarshan-chemical-industries-prestige-sparkling-blue>
- 176 Camargo IM, Saiki M, Vasconcellos MB, Avila DM. Abrasiveness evaluation of silica and calcium carbonate used in the production of dentifrices. J Cosmet Sci. 2001 May-Jun;52(3):163-7.
- 177 Parry J, Harrington E, Rees GD, McNab R, Smith AJ. Control of brushing variables for the in vitro assessment of toothpaste abrasivity using a novel laboratory model. J Dent. 2008 Feb;36(2):117-24.

- 178 Tellefsen G, Liljeborg A, Johannsen A, Johannsen G. The role of the toothbrush in the abrasion process. *Int J Dent Hyg*. 2011 Nov;9(4):284-90.
- 179 Schiff T, Saletta L, Baker RA, He T, Winston JL. Anticalculus efficacy and safety of a stabilized stannous fluoride/sodium hexametaphosphate dentifrice. *Compend Contin Educ Dent*. 2005 Sep;26(9 Suppl 1):29-34.
- 180 White DJ. Dental calculus: recent insights into occurrence, formation, prevention, removal and oral health effects of supragingival and subgingival deposits. *Eur J Oral Sci*. 1997 Oct;105(5 Pt 2):508-22.
- 181 Adams D. Calculus-inhibition agents: a review of recent clinical trials. *Adv Dent Res*. 1995;9(4):410-418.
- 182 Segreto VA, Stevens DP, Schulte MC, Fortna RH, Gerlach RW. Safety and efficacy of a novel tartar control dentifrice containing 3.3% pyrophosphate: a controlled six-month clinical trial. *J Clin Dent*. 1998;9(1):26-9.
- 183 DeLattre VF. Factors contributing to adverse soft tissue reactions due to the use of tartar control toothpastes: report of a case and literature review. *J Periodontol*. 1999 Jul;70(7):803-7.
- 184 Segreto VA, Collins EM, D'Agostino R, Cancro LP, Pfeifer HJ, Gilbert RJ. Anticalculus effect of a dentifrice containing 0.5% zinc citrate trihydrate. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1991 Feb;19(1):29-31.
- 185 Slot DE, De Geest S, van der Weijden FA, Quirynen M. Treatment of oral malodour. Medium-term efficacy of mechanical and/or chemical agents: a systematic review. *J Clin Periodontol*. 2015 Apr;42 (Suppl 16) :S303-16.
- 186 Sombié R, Tiendrébéogo AJF, Guiguimé WPL, Guingané A, Tiendrébéogo S, Ouoba K, Bougouma A. Halitose: approches diagnostiques et thérapeutiques pluridisciplinaires. *Pan Afr Med J*. 2018 Jul 10;30:201.
- 187 Nadanovsky P, Carvalho LB, Ponce de Leon A. Oral malodour and its association with age and sex in a general population in Brazil. *Oral Dis*. 2007 Jan;13(1):105-9.
- 188 Davarpanah M, De Corbière S, Caraman M, Abdul-Sater S. L'halitose. Une approche pluridisciplinaire. *Collection Mémento*. CdP ; 2006 :11.
- 189 Dadamio J, Laleman I, Quirynen M. The role of toothpastes in oral malodor management. *Monogr Oral Sci*. 2013;23:45-60.
- 190 Wåler SM. The effect of some metal ions on volatile sulfur-containing compounds originating from the oral cavity. *Acta Odontol Scand*. 1997 Aug;55(4):261-4.
- 191 Feng X, Chen X, Cheng R, Sun L, Zhang Y, He T. Breath malodor reduction with use of a stannous-containing sodium fluoride dentifrice: a meta-analysis of four randomized and controlled clinical trials. *Am J Dent*. 2010 Sep;23 (Spec No B):27B-31B.

- 192 Chen X, He T, Sun L, Zhang Y, Feng X. A randomized cross-over clinical trial to evaluate the effect of a 0.454% stannous fluoride dentifrice on the reduction of oral malodor. *Am J Dent*. 2010 Jun;23(3):175-8.
- 193 Niles HP, Hunter C, Vazquez J, Williams MI, Cummins D. The clinical comparison of a triclosan/copolymer/fluoride dentifrice vs a breath-freshening dentifrice in reducing breath odor overnight: a crossover study. *Oral Dis*. 2005;11 Suppl 1:54-6.
- 194 Veloso DJ, Abrão F, Martins CHG, Bronzato JD, Gomes BPFA, Higino JS, Sampaio FC. Potential antibacterial and anti-halitosis activity of medicinal plants against oral bacteria. *Arch Oral Biol*. 2020 Feb;110:104585.
- 195 Dentaïd. Halita® dentifrice. Consulté le 15/01/2021. Disponible sur : <https://www.dentaïd.fr/halita/halita-dentifrice/id13>
- 196 Kuo YW, Yen M, Fetzner S, Lee JD. Toothbrushing versus toothbrushing plus tongue cleaning in reducing halitosis and tongue coating: a systematic review and meta-analysis. *Nurs Res*. 2013 Nov-Dec;62(6):422-9.
- 197 Yaegaki K, Coil JM. Examination, classification, and treatment of halitosis; clinical perspectives. *J Can Dent Assoc*. 2000 May;66(5):257-61.
- 198 Outhouse TL, Al-Alawi R, Fedorowicz Z, Keenan JV. Tongue scraping for treating halitosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006 Apr 19;(2):CD005519.
- 199 Wåler SM. The effect of zinc-containing chewing gum on volatile sulfur-containing compounds in the oral cavity. *Acta Odontol Scand*. 1997 Jun;55(3):198-200.
- 200 Today's RDH. Relative Dentin Abrasivity (RDA): Not Just a Simple Number. Consulté le 15/01/2021. Disponible sur : <https://www.todayssrdh.com/relative-dentin-abrasivity-rda-not-just-a-simple-number/>
- 201 Van 't Spijker A, Rodriguez JM, Kreulen CM, Bronkhorst EM, Bartlett DW, Creugers NH., Prevalence of tooth wear in adults. *Int J Prosthodont* 2009; 22:35–42.
- 202 Prophylaxie Infos, la Rédaction. Numéro Spécial Erosion 2009/2010 : 1-36.
- 203 Featherstone JDB, Lussi A. Understanding the chemistry of dental erosion. *Monogr Oral Sci*. 2006;20:66-76.
- 204 Zero DT, Lussi A. Behavioral factors. *Monogr Oral Sci*. 2006;20:100-105.
- 205 Ganss C, Klimek J, Schlueter N. Erosion/abrasion-preventing potential of NaF and F/Sn/chitosan toothpastes in dentine and impact of the organic matrix. *Caries Res*. 2014;48(2):163-9.
- 206 Schlueter N, Klimek J, Ganss C. Randomised in situ study on the efficacy of a tin/chitosan toothpaste on erosive-abrasive enamel loss. *Caries Res*. 2013;47(6):574-81.

- 207 Ganss C, Marten J, Hara AT, Schlueter N. Toothpastes and enamel erosion/abrasion - Impact of active ingredients and the particulate fraction. *J Dent*. 2016 Nov;54:62-67.
- 208 Schlueter N, Klimek J, Ganss C. Efficacy of an experimental tin-F-containing solution in erosive tissue loss in enamel and dentine in situ. *Caries Res*. 2009;43(6):415-21.
- 209 Futurasanté. Antioxydant. Consulté le 15/01/2021. Disponible sur : <https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/medecine-antioxydant-2995/>
- 210 Birben E, Sahiner UM, Sackesen C, Erzurum S, Kalayci O. Oxidative stress and antioxidant defense. *World Allergy Organ J*. 2012 Jan;5(1):9-19.
- 211 Braga PC, Dal Sasso M, Fonti E, Culici M. Antioxidant activity of bisabolol: inhibitory effects on chemiluminescence of human neutrophil bursts and cell-free systems. *Pharmacology*. 2009;83(2):110-5.
- 212 Battino M, Bullon P, Wilson M, Newman H. Oxidative injury and inflammatory periodontal diseases: the challenge of anti-oxidants to free radicals and reactive oxygen species. *Crit Rev Oral Biol Med*. 1999;10(4):458-76.
- 213 Derradjia A, Alanazi H, Park HJ, Djeribi R, Semlali A, Rouabhia M. α -tocopherol decreases interleukin-1 β and -6 and increases human β -defensin-1 and -2 secretion in human gingival fibroblasts stimulated with *Porphyromonas gingivalis* lipopolysaccharide. *J Periodontal Res*. 2016 Jun;51(3):295-303.
- 214 Li C, Schluesener H. Health-promoting effects of the citrus flavanone hesperidin. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2017 Feb 11;57(3):613-631.
- 215 Chen XM, Tait AR, Kitts DD. Flavonoid composition of orange peel and its association with antioxidant and anti-inflammatory activities. *Food Chem*. 2017 Mar 1;218:15-21.
- 216 Hu Y, Xu J, Hu Q. Evaluation of antioxidant potential of aloe vera (*Aloe barbadensis* miller) extracts. *J Agric Food Chem*. 2003 Dec 17;51(26):7788-91.
- 217 Wu X, Dai H, Liu L, Xu C, Yin Y, Yi J, Bielec MD, Han Y, Li S. Citrate reduced oxidative damage in stem cells by regulating cellular redox signaling pathways and represent a potential treatment for oxidative stress-induced diseases. *Redox Biol*. 2019 Feb;21:101057.
- 218 Spiclin P, Homar M, Zupancic-Valant A, Gasperlin M. Sodium ascorbyl phosphate in topical microemulsions. *Int J Pharm*. 2003 Apr 30;256(1-2):65-73.
- 219 Brooks JK, Bashirelahi N, Reynolds MA. Charcoal and charcoal-based dentifrices: A literature review. *J Am Dent Assoc*. 2017 Sep;148(9):661-670.
- 220 Franco MC, Uehara J, Meroni BM, Zuttion GS, Cenci MS. The effect of a charcoal-based powder for enamel dental bleaching. *Oper Dent*. 2020 Nov 1;45(6):618-623.
- 221 Lussi A, Jaeggi T, Zero D. The role of diet in the aetiology of dental erosion. *Caries Res*. 2004;38 Suppl 1:34-44.

222 Amélioretasanté. Découvrez le dentifrice à base d'huile de coco. Consulté le 15/01/2021. Disponible sur : <https://amelioretasante.com/decouvrez-le-dentifrice-a-base-dhuile-de-coco/>

223 Sainetnaturel. L'huile de coco protège mieux qu'un dentifrice. Consulté le 15/01/2021. Disponible sur : <https://sain-et-naturel.ouest-france.fr/huile-de-coco-protège-mieux-que-dentifrice.html>

224 Kouakou LPM-S, Andji-Yapi YJ, Coulibaly-Kalpy J, Coulibaly KE. Argiles utilisées dans la curation de diverses affections en Côte d'ivoire : étude de l'effet antibactérien. Rev Ivoir Sci Technol, 2014 ;24 :84-92.

225 Benali R, Brahmi S, Mekni MA, Raddaoui A, Ounis A, Dziri C, El May MV. Evaluation de l'activité antibactérienne de l'argile verte Tunisienne et son effet sur la flore intestinale chez le rat Wistar. Revue de la Faculte des Sciences de Bizerte, sept 2017 ;15 :159-166. Consulté le 15/01/2021. Disponible sur : https://www.researchgate.net/publication/341792540_Evaluation_de_l'activite_antibacterienne_de_l'argile_verte_Tunisienne_et_son_effet_sur_la_flore_intestinale_chez_le_rat_Wistar

226 Crofton KM, Paul KB, Devito MJ, Hedge JM. Short-term in vivo exposure to the water contaminant triclosan: evidence for disruption of thyroxine. Environ Toxicol Pharmacol. 2007 Sep;24(2):194-7.

227 Wang CF, Tian Y. Reproductive endocrine-disrupting effects of triclosan: Population exposure, present evidence and potential mechanisms. Environ Pollut. 2015 Nov;206:195-201.

228 Doctissimo. Liste des perturbateurs endocriniens. Consulté le 15/01/2021. Disponible sur : <https://www.doctissimo.fr/html/dossiers/perturbateur-endocrinien/16032-perturbateur-endocrinien-liste.htm>

229 Oishi S. Effects of propyl paraben on the male reproductive system. Food Chem Toxicol. 2002 Dec;40(12):1807-13.

230 Soni MG, Burdock GA, Taylor SL, Greenberg NA. Safety assessment of propyl paraben: a review of the published literature. Food Chem Toxicol. 2001 Jun;39(6):513-32.

231 PerturbateurEndocrinien.com. Liste (officielle) des perturbateurs endocriniens. Consulté le 15/01/2021. Disponible sur : <https://www.perturbateur-endocrinien.com/liste-perturbateurs-endocriniens/>

232 Assemblée nationale. Santé : interdiction de l'utilisation des phtalates, des parabènes et des alkylphénols. Consulté le 15/01/2021. Disponible sur : https://www.assemblee-nationale.fr/13/dossiers/interdiction_phtalates.asp

233 Mercier-Bonin M, Despax B, Raynaud P, Houdeau E, Thomas M. Exposition orale et devenir dans l'intestin des nanoparticules alimentaires: exemple de l'argent et du dioxyde de titane. Cah Nutr Diet, 2016 ;51(4) :195-203.

234 Légifrance. Arrêté du 17 avril 2019 portant suspension de la mise sur le marché des denrées contenant l'additif E 171 (dioxyde de titane - TiO₂). Consulté le 15/01/2021.

Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038410047/>

235 Gouvernement. L'additif E171 sera interdit à partir du 1er janvier 2020. Consulté le 15/01/2021. Disponible sur : <https://www.gouvernement.fr/l-additif-e171-sera-interdit-a-partir-du-1er-janvier-2020>

236 Błędzka D, Gromadzińska J, Wąsowicz W. Parabens. From environmental studies to human health. *Environ Int.* 2014 Jun;67:27-42.

237 Cancer Environnement. Parabènes et risque de cancer. Consulté le 15/01/2021. Disponible sur : <https://www.cancer-environnement.fr/420-Parabenes.ce.aspx>

238 Sainio EL, Kanerva L. Contact allergens in toothpastes and a review of their hypersensitivity. *Contact Dermatitis.* 1995 Aug;33(2):100-5.

239 Bailey D, Adams G, Marinho VCC, Tsao C, Hyslop A, Morgan M. Chlorhexidine interventions for the prevention of caries in adults. *Cochrane Database of Syst Rev* 2009, Issue 3. Art. No.: CD007856.

240 Hairborist. Allergies et allergènes. Consulté le 15/01/2021. Disponible sur : <https://hairborist.fr/allergie-et-allergenes/>

241 Karlberg AT, Magnusson K, Nilsson U. Air oxidation of d-limonene (the citrus solvent) creates potent allergens. *Contact Dermatitis.* 1992 May;26(5):332-40.

ANNEXE

Laboratoire	Marque	Nom	Principes actifs	Excipients	Dose de fluor	Propriétés
GSK	Aquafresh	Multi Action	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Chlorure de Zinc Citrate de sodium 	Eau, Sorbitol, Glycérine, Silice hydratée, PEG6, SLS, Aromes, gomme de Xanthane, CAPB, Saccharine sodique, Limonene, CI73360, CI74260, CI74160, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-bactérienne Action désensibilisante
GSK	Aquafresh	Multi Action Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Chlorure de Zinc Citrate de sodium 	Eau, Sorbitol, Glycérine, Silice hydratée, PEG6, SLS, Aromes, gomme de Xanthane, CAPB, Saccharine sodique, Limonene, CI73360, CI74260, CI74160, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-bactérienne Action désensibilisante
GSK	Aquafresh	Triple Protection Menthe Fraîche	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Glycérine, Silice hydratée, PEG6, SLS, Aromes, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Carraghénane, Limonene, CI73360, CI74160, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
GSK	Aquafresh	Triple Protection Menthe Douce	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Aqua, Sorbitol, Glycérine, Silice hydratée, PEG6, SLS, Aromes, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Carraghénane, Limonene, CI73360, CI74160, CI74260, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
GSK	Aquafresh	Triple Protection + Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Triphosphate de Pentasodium Alumine 	Aqua, Sorbitol, Glycérine, Silice hydratée, PEG6, SLS, Aromes, gomme de Xanthane, CAPB, Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Limonene, CI73360, CI74260, CI74160, Poudre de Chondrus Crispus, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet blancheur
GSK	Aquafresh	Hight Definition White Menthe Eblouissante	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Triphosphate de Pentasodium Alumine 	Aqua, Sorbitol, Glycérine, Silice hydratée, PEG6, SLS, Aromes, gomme de Xanthane, CAPB, Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Carraghénane, Limonene, CI74160, CI74260, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet blancheur
GSK	Aquafresh	Hight Definition White Menthe Frisson	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Triphosphate de Pentasodium Alumine 	Aqua, Sorbitol, Glycérine, Silice hydratée, PEG6, SLS, Aromes, gomme de Xanthane, CAPB, Saccharine sodique, Carraghénane, Hydroxyde de sodium, Limonene, CI74260, CI74160, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet blancheur
GSK	Aquafresh	Dent de lait 3-5 ans	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Aqua, Sorbitol, Glycérine, Silice hydratée, PEG6, Aromes, gomme de Xanthane, Sodium Methyl Cocoyl Sulfate, CAPB, Saccharine sodique, Carraghénane, Limonene, CI73360, CI74160, CI77891	500ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
GSK	Aquafresh	Junior 6+	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Aqua, Sorbitol, Glycérine, Acide silicique, PEG6, Aromes, gomme de Xanthane, Sodium Methyl Cocoyl Sulfate, CAPB, Saccharine sodique, Carraghénane, Limonene, CI73360, CI74160, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Argiletz	Argiletz	Aloe Vera	<ul style="list-style-type: none"> Illite 20% Carbonate de calcium Huile essentielle d'Aloe Vera 	Eau, Maltitol, Glycérine, Alcool, Lauryl Glucoside, gomme de Xanthane, Poudre de Chondrus crispus, Acide citrique, Extrait de Stevia rebaudiana, Extrait Usnea barbata, Sodium usnate	/	<ul style="list-style-type: none"> Certifié biologique Effet blancheur Action anti-bactérienne
Argiletz	Argiletz	Menthe	<ul style="list-style-type: none"> Kaolin Carbonate de calcium 	Eau, Maltitol, Glycérine, Alcool, Lauryl Glucoside, gomme de Xanthane, Extrait de Mentha piperita et arvensis, Extrait de Stevia rebaudiana, Extrait Usnea barbata, Sodium usnate, Limonène	/	<ul style="list-style-type: none"> Certifié biologique Effet blancheur

Argiletz	Argiletz	Romarin	<ul style="list-style-type: none"> • Illite 20% • Carbonate de calcium • Huile essentielle de Rosmanirus officinalis 	Eau, Maltitol, Glycérine, Alcool, Silice, Sodium Lauroyl Glutamate, Extrait de Usnea barbara, Carraghénane, gomme de Xanthane.	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet blancheur • Action anti-bactérienne
Argiletz	Argiletz	Eucalyptus	<ul style="list-style-type: none"> • Illite 20% • Carbonate de calcium • Huile essentielle et eau d'Eucalyptus 	Eau, Maltitol, Glycérine, Alcool, Silice, Sodium Lauroyl Glutamate, Extrait de Usnea barbara, Carraghénane, Huile essentielle de Salvia sclarea, gomme de Xanthane.	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet blancheur • Action anti-bactérienne
Argiletz	Argiletz	Sauge	<ul style="list-style-type: none"> • Illite 20% • Carbonate de calcium • Extrait de Salvia officinalis 	Eau, Maltitol, Glycérine, Silice, Sodium Lauroyl Glutamate, Extrait de Usnea barbara, Carraghénane, Huile essentielle de Salvia sclarea, gomme de Xanthane, Linalool.	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet blancheur • Action anti-bactérienne
Argiletz	Argiletz	Enfant Fraise	<ul style="list-style-type: none"> • Argile rose • Carbonate de calcium 	Eau, Maltitol, Glycerin, Extrait de Mélisse, Silice, Alcool, Sodium Cocoyl Glutamate, Aromes fraise, Carraghénane	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique
Pierre Fabre	Arthrodont	Classic 1% (Médicament)	<ul style="list-style-type: none"> • Enoxolone 1 % 	Eau purifiée, Glycérol, SLS, Alginate de sodium, Carraghénates, Silicate de sodium hydraté, Huile essentielle de menthe poivrée, Huile essentielle de badiane, Lévomenthol, Saccharine, Eugénol, Arôme framboise, Propylparabene, Carbonate de calcium	/	<ul style="list-style-type: none"> • Action anti-inflammatoire
Pierre Fabre	Arthrodont	Protect – gel fluoré	<ul style="list-style-type: none"> • Enoxolone 0,7 % • Alcool Nicotinylique • Fluorhydrate de nicométhanol • PEG12 dimethicone 	Eau, Hydrolysate d'amidon de maïs hydrogénée, Silice hydratée, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Limonene, Carbonate de sodium, Propionate de sodium Saccharine sodique, CI 19140, CI42090, PEG-12, PEG-12 allyl ether	1350 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries et reminéralisation de l'émail • Action anti-inflammatoire
AEGIS	Ben et Anna	Poudre à la Cannelle Cinnamon	<ul style="list-style-type: none"> • Hydroxyapatite de calcium • Bicarbonate de sodium • Xylitol • Aloe Vera • Extrait de cannelle 	Silice hydratée, Aromes, Cinnamal, Limonene	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié produit naturel • Certifié Vegan & cruelty-free • Prévention des caries • Effet désensibilisant • Action anti-inflammatoire • Action anti-bactérienne
AEGIS	Ben et Anna	En pot Blancheur White	<ul style="list-style-type: none"> • Xylitol • Hydroxyapatite de calcium • Extrait de sauge • Extrait de camomille • Aloe Vera 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Lauryl glucoside, Glycérine, Aromes, gomme de Xanthane, Acide citrique, Extrait de saule épineux, Extrait de menthe verte, Limonene, Alcool benzylique, Benzoate de sodium, Sorbate de potassium	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié produit naturel • Certifié Vegan & cruelty-free • Prévention et traitement des caries • Effet désensibilisant • Action anti-inflammatoire • Action anti-bactérienne • Effet blancheur
AEGIS	Ben et Anna	En pot Charbon Black	<ul style="list-style-type: none"> • Xylitol • Hydroxyapatite de calcium • Poudre de charbon • Extrait de camomille • Aloe vera 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Lauryl glucoside, Glycérine, Aromes, gomme de Xanthane, Acide citrique, Extrait de saule épineux, Extrait de menthe verte, Limonene, Alcool benzylique, Benzoate de sodium, Sorbate de potassium	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié produit naturel • Certifié Vegan & cruelty-free • Prévention et traitement des caries • Effet désensibilisant • Action anti-inflammatoire • Action anti-bactérienne • Effet blancheur
AEGIS	Ben et Anna	Poudre Blanchissante Charbon Black	<ul style="list-style-type: none"> • Xylitol • Poudre de charbon 	Aromes, Huile essentielle de menthe verte, Limonene	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié produit naturel • Certifié Vegan & cruelty-free • Prévention des caries • Effet blancheur

AEGIS	Ben et Anna	En pot Dent Sensibles	<ul style="list-style-type: none"> • Xylitol • Hydroxyapatite de calcium • Extrait de camomille • Aloe vera 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Lauryl glucoside, Glycérine, Aromes, gomme de Xanthane, Acide citrique, Extrait de saule épineux, Extrait de menthe verte, Limonene, Alcool benzylique, Benzoate de sodium, Sorbate de potassium	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié produit naturel • Certifié Vegan & cruelty-free • Prévention et traitement des caries • Effet désensibilisant • Action anti-inflammatoire • Action anti-bactérienne • Effet blancheur
AEGIS	Ben et Anna	En pot Sensitive Orange avec Fluor	<ul style="list-style-type: none"> • Xylitol • Extrait de camomille • Aloe Vera • Fluorure de sodium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Lauryl glucoside, Glycérine, Aromes, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogéné, gomme de Xanthane, Acide citrique, Extrait de saule épineux, Extrait de menthe verte, Limonene, Alcool benzylique, Linalool, Benzoate de sodium, Sorbate de potassium	?	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié produit naturel • Certifié Vegan & cruelty-free • Prévention et traitement des caries • Effet désensibilisant • Action anti-inflammatoire • Action anti-bactérienne
Pierre Fabre	Buccotherm	Gencives sensibles		Eau thermale, Silice hydratée, Glycérine, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogéné, Decyl glucoside, gomme de Cellulose, Aromes, Benzoate de sodium, Extrait de Stevia rebaudiana, Hydroxyde de sodium, Limonene	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique "Ecocert Greenlife"
Pierre Fabre	Buccotherm	Gencives sensibles au Fluor	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium 	Eau thermale, Silice hydratée, Sorbitol, Decyl glucoside, Carboxyméthylcellulose de sodium, Aromes, Benzoate de sodium, Extrait de Stevia rebaudiana, Hydroxyde de sodium, Limonene, Linalool	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique "Ecocert Greenlife" • Prévention des caries
Pierre Fabre	Buccotherm	Blancheur Charbon Actif	<ul style="list-style-type: none"> • Poudre de charbon • Fluorure de sodium • Citrate de potassium • Citrate de Zinc 	Eau thermale, Silice hydratée, Glycérine, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogéné, Decyl glucoside, gomme de Xanthane, Aromes, Extrait de Stevia rebaudiana, Extrait de propolis	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique "Ecocert Greenlife" • Prévention des caries • Effet blanchissant • Action anti-bactérienne
Pierre Fabre	Buccotherm	Blancheur et Soins	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium 	Eau thermale, Silice hydratée, Dicalciumphosphate dihydraté, Sorbitol, Decyl glucoside, gomme de Xanthane, Alcool, Extrait de Stevia rebaudiana, Hydroxyde de sodium, Limonene, Linalool	1100 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique "Ecocert Greenlife" • Prévention et traitement des caries
Cattier	Cattier	Dentargile Propolis	<ul style="list-style-type: none"> • Kaolin (argile blanche) • Cire de Propolis • Carbonate de calcium 	Eau, Extrait de menthe poivrée, Sorbitol, Glycerine, Silice Carraghénane, Sodium Cocoyl Glutamate, Aromes, Huile d'Helianthus Annuus, Alcool benzylique, Alcool, Acide citrique, Benzoate de sodium, Limonene.	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Certifié Vegan • Effet nettoyant • Action antibactérienne (propolis)
Cattier	Cattier	Dentargile Citron	<ul style="list-style-type: none"> • Kaolin (argile blanche) • Chlorure de sodium • Huile essentielle de citron 	Eau, Sorbitol, Silice, Eau florale de Camomille romaine, Glycerine, Carraghénane, Sodium Cocoyl Glutamate, Aromes, Alcool Benzylique, Huile essentielle de Menthe des champs, Acide citrique, Benzoate de sodium, Limonene, CI77891	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Certifié Vegan • Effet blanchissant
Cattier	Cattier	Dentargile Menthe	<ul style="list-style-type: none"> • Illite (argile verte) • Chlorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice, Glycerine, Carraghénane, Sodium Cocoyl Glutamate, Aromes, Extrait et huile de menthe poivrée, Alcool Benzylique, Huile essentielle de Menthe des champs, Acide citrique, Benzoate de sodium, CI77891	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet blanchissant
Cattier	Cattier	Dentargile Saugé	<ul style="list-style-type: none"> • Illite (argile verte) • Extrait et huile de sauge officinale • Chlorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice, Glycerine, Carraghénane, Sodium Cocoyl Glutamate, Alcool Benzylique, Aromes, Acide citrique, Benzoate de sodium, Limonene.	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet blanchissant

Cattier	Cattier	Dentargile Anis	<ul style="list-style-type: none"> • Kaolin (argile blanche) • Chlorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice, Glycerine, Carraghénane, Sodium Cocoyl Glutamate, Alcool Benzilyque , Aromes, Acide citrique, Huile de menthe des champs, Eau florale de camomille des champs, Benzoate de sodium, Limonene, CI77891	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet blanchissant
Cattier	Cattier	Dentargile Romarin	<ul style="list-style-type: none"> • Illite (argile verte) • Extrait et huile de Romarin officinal • Chlorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice, Glycerine, Carraghénane, Sodium Cocoyl Glutamate, Alcool Benzilyque , Aromes, Acide citrique, Benzoate de sodium, Limonene.	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet blanchissant
Cattier	Cattier	Eridene Blanchissant et Haleine Fraiche	<ul style="list-style-type: none"> • Carbonate de calcium • MFPS • Chlorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice, Huile de menthe poivrée, Glycerine, SLS, Carraghénane, Alcool benzilyque, Huile de Petroselinum sativum, Bromelain, Papain, Maltodextrin, Acide citrique, Benzoate de sodium, CI75810 (chlorophylle), Limonene, CI77891	?	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet blanchissant • Prévention des caries
Cattier	Cattier	Eridene sans sulfates	<ul style="list-style-type: none"> • Chlorure de sodium • Extrait de feuille d'Aloe vera 	Eau, Sorbitol, Silice, Glycerine, Carraghénane, Sodium Cocoyl Glutamate, Bromelain, Papain, Maltodextrin, Alcool benzilyque, Acide citrique, Benzoate de sodium, CI75810, Limonene, CI77891	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet blanchissant • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire
Cattier	Cattier	Eridene Gencives fragiles	<ul style="list-style-type: none"> • Carbonate de calcium • MFPS • Chlorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice, Extrait et huile de menthe poivrée, Glycerine, Carraghénane, SLS, Alcool Benzilyque, Huile essentielle de citron, Juglans Regia, Bromelain, Papain, Maltodextrin, Acide citrique, Benzoate de sodium Limonene, CI77891	?	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet blanchissant • Prévention des caries
Cattier	Cattier	2-6 ans Gout framboise	<ul style="list-style-type: none"> • Extrait de feuille d'Aloe vera 	Eau, Sorbitol, Silice, Glycérine, gomme de Xanthane, Sodium Cocoyl Glutamate, Alcool benzilyque, Benzoate de sodium, Acide citrique, Mica, CI77891, Limonene, Extrait de Stevia	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet nettoyant • Effet blanchissant
Cattier	Cattier	2-6 ans Gout Pastèque	<ul style="list-style-type: none"> • Extrait de feuille d'Aloe vera 	Eau, Sorbitol, Silice, Glycérine, gomme de Xanthane, Sodium Cocoyl Glutamate, Alcool benzilyque, Aromes, Benzoate de sodium, Acide citrique, Mica, CI77491, Limonene, Extrait de Stevia, Citral	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire
Cattier	Cattier	Kids 7 ans et + Gout Menthe douce	<ul style="list-style-type: none"> • NaMFP • Extrait de feuille d'Aloe vera 	Eau, Sorbitol, Silice, Glycérine, Carraghénane, Sodium Cocoyl Glutamate, Aromes, Alcool benzilyque, Benzoate de sodium, Acide citrique, CI77891, Limonene, Extrait de Stevia	?	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire • Prévention des caries
Cattier	Cattier	Kids 7 ans et + Gout Orange	<ul style="list-style-type: none"> • NaMFP • Extrait de feuille d'Aloe vera 	Eau, Sorbitol, Silice, Glycérine, Carraghénane, Sodium Cocoyl Glutamate, Aromes, Alcool benzilyque, Benzoate de sodium, Acide citrique, CI77891, Limonene, Extrait de Stevia	?	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire • Prévention des caries
Colgate	Colgate	DURAPHAT	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium 	Gomme xanthane, Macrogol 600, Menthe arôme, Saccharine sodique, Silice, Sodium benzoate, SLS, Sorbitol	5000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses <p><i>De par une forte concentration de fluor. A partir de 16 ans, ne pas utiliser plus de 6 mois consécutifs.</i></p>

Colgate	Colgate	TOTAL ORIGINAL	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Arginine • Oxyde de Zinc • Citrate de Zinc • Pyrophosphate de tetrasodium 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Poloxamere 407, Alcool benzylique, Acide phosphorique, CAPB, Saccharine sodique, Sucralose, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Éviction de la plaque dentaire • Action blanchissante • Lutte contre l'halitose
Colgate	Colgate	TOTAL BLANCHEUR	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Arginine • Oxyde de Zinc • Citrate de Zinc • Pyrophosphate de tetrasodium • Mica 	Aqua, Glycérine, Silice hydratée, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Poloxamere 407, Alcool benzylique, Acide phosphorique, CAPB, Saccharine sodique, Sucralose, CI77891, CI74160,	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Éviction de la plaque dentaire • Action blanchissante • Lutte contre l'halitose
Colgate	Colgate	TOTAL FRAICHEUR ACTIVE	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Arginine • Oxyde de Zinc • Citrate de Zinc • Pyrophosphate de tetrasodium 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Poloxamere 407, Alcool benzylique, Acide phosphorique, CAPB, Saccharine sodique, Sucralose, CI77891, CI74260	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Éviction de la plaque dentaire • Action blanchissante • Lutte contre l'halitose
Colgate	Colgate	TOTAL ACTION INVISIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Arginine • Oxyde de Zinc • Citrate de Zinc • Pyrophosphate de tetrasodium 	Aqua, Glycérine, Silice hydratée, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Poloxamere 407, Alcool benzylique, Acide phosphorique, CAPB, Saccharine sodique, Hydroxypropyl methylcellulose Sucralose, CI77891, CI74160, CI73360	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Éviction de la plaque dentaire • Action blanchissante • Lutte contre l'halitose
Colgate	Colgate	TOTAL NETTOYAGE INTER DENTAIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Arginine • Oxyde de Zinc • Citrate de Zinc • Pyrophosphate de tetrasodium 	Aqua, Glycérine, Silice hydratée, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Poloxamere 407, Alcool benzylique, Acide phosphorique, CAPB, Saccharine sodique, Sucralose, Eugenol, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Éviction de la plaque dentaire • Action blanchissante • Lutte contre l'halitose
Colgate	Colgate	TOTAL ADVANCED SOIN GENCVES	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Arginine • Oxyde de Zinc • Citrate de Zinc • Pyrophosphate de tetrasodium 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Poloxamere 407, Alcool benzylique, Acide phosphorique, CAPB, Saccharine sodique, Sucralose, Eugenol, CI77891,	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Éviction de la plaque dentaire • Action blanchissante • Lutte contre l'halitose
Colgate	Colgate	TOTAL ADVANCED SOIN EMAIL	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Arginine • Oxyde de Zinc • Citrate de Zinc • Pyrophosphate de tetrasodium • Mica 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Poloxamere 407, Alcool benzylique, Acide phosphorique, CAPB Saccharine sodique, Sucralose, Eugenol, CI77891, CI74260, CI77492,	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Éviction de la plaque dentaire • Action blanchissante • Lutte contre l'halitose
Colgate	Colgate	MAX WHITE EXPERT WHITE	<ul style="list-style-type: none"> • Peroxyde d'Hydrogene 0,1% • MFPS • Pyrophosphate de calcium • Pyrophosphate de tetrasodium • Copolymères PEG/PPG 116-66 	Glycérine, PEG12, Propylene Glycol, PVP, SLS, Silice, Aromes, Saccharine sodique, Acide phosphorique, BHT, Limonene	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention de l'accumulation des tâches inesthétiques • Effet blanchissant • Prévention des caries
Colgate	Colgate	MAX WHITE ONE	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Pyrophosphate de tetrasodium • Triphosphate de pentasodium 	Eau, Silice hydratée, Glycérine, Sorbitol, gomme de Xanthane, gomme de Cellulose, PEG12, CAPB, SLS, Aromes, Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Acide hydrochlorique, CI74160, Limonene	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention de l'accumulation des tâches inesthétiques • Effet blanchissant • Prévention des caries

Colgate	Colgate	MAX WHITE OPTIC	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Pyrophosphate de tetrasodium • Triphosphate de pentasodium • Mica 	Eau, Silice hydratée, Glycérine, Sorbitol, gomme de Xanthane, gomme de Cellulose, PEG12, CAPB, SLS, Aromes, Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Hydroxypropyl methylcellulose, CI74160, CI17200, CI42051, CI73360, CI77891, Eugenol	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention de l'accumulation des tâches inesthétiques • Effet blanchissant • Prévention des caries
Colgate	Colgate	MAX WHITE WHITE AND PROTECT	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Nitrate de potassium • Mica 	Aqua, Silice hydratée, Glycérine, Sorbitol, gomme de Xanthane, gomme de Cellulose, PEG12, CAPB, SLS, Aromes, Hydroxyde de potassium, Saccharine sodique, Eugenol, CI73360, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Prévention des sensibilités • Effet blanchissant
Colgate	Colgate	MAX WHITE BRILLANCE	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Pyrophosphate de tetrasodium • Mica 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, PEG12, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, CAPB, Saccharine sodique, Hydroxypropyl Methylcellulose, Eugenol, Limonene, CI17200, CI42090, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention de l'accumulation des tâches • Effet blanchissant • Prévention des caries
Colgate	Colgate	MAX WHITE CRISTAUX ET BLANCHEUR	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Pyrophosphate de tetrasodium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, PEG12, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, CAPB, Saccharine sodique, Hydroxypropyl Methylcellulose, Limonene, CI77491, CI74160, CI74260	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention de l'accumulation des tâches • Effet blanchissant • Prévention des caries
Colgate	Colgate	CHLOROPHYL LE	<ul style="list-style-type: none"> • MFPS • Carbonate de calcium 	Eau, Silicate de sodium, Sorbitol, PEG12, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Alcool benzylique, Saccharine sodique, Limonene, CI75810	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
Colgate	Colgate	HERBAL BLANCHEUR	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Huile de feuille d'Eucalyptus globulus, Salvia officinalis, Commiphora myrrha • Extrait de fleur de Chamomilla recutita 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, Saccharine sodique, Limonene, CI77891, huile de Citrus Medica limonum, huile de Mentha piperita,	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne
Colgate	Colgate	TRIPLE ACTION	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure amines olafluor • Chlorure Etain 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, Saccharine sodique, Limonene, CI77891, CI74260, CI74160	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne
Colgate	Colgate	NATURALS EXTRACTS FRAICHEUR ULTIME	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Mica • Pyrophosphate de tetrasodium • Extrait de feuille d'Aloe vera • Huile essentielle de citron 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, CAPB, PEG12, Saccharine sodique, Eugenol, Citral, Limonene, CI47005, CI77891	1000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire
Colgate	Colgate	NATURALS EXTRACTS SOIN GENCIVES	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Mica 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, CAPB, PEG12, Saccharine sodique, Limonene, CI77891, CI16035, Extrait de feuille et de fleur de Lotus sacré, Mica	1000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur
Colgate	Colgate	NATURALS EXTRACTS BLANCHEUR ECLATANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Pyrophosphate de tetrasodium • Mica 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, CAPB, PEG12, Saccharine sodique, Limonene, CI77891, CI42090, Eugenol, Alginate de sodium	1000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur
Colgate	Colgate	MAX FRESH CRISTAUX FRAICHEURS	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, CAPB, PEG12, Saccharine sodique, Hydroxypropyl Methylcellulose, Menthol, Glycérine, Limonene, CI77891, CI42090,	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries

Colgate	Colgate	MAX FRESH ICE	• Fluorure de sodium	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, CAPB, PEG12, Saccharine sodique, Hydroxypropyl Methylcellulose, Menthol, Glycérine, Limonene, CI77891,	1450 ppm	• Prévention des caries
Colgate	Colgate	MAX FRESH ICE TEA	• Fluorure de sodium	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, CAPB, PEG12, Saccharine sodique, Hydroxypropyl Methylcellulose, Menthol, Eugenol, Linalool, Glycérine, Limonene, CI77891, CI47005, CI74260	1000 ppm	• Prévention des caries
Colgate	Colgate	MAX FRESH MEN	• Fluorure de sodium • Mica	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Xanthane, SLS, Aromes, CAPB, PEG12, Saccharine sodique, Hydroxypropyl Methylcellulose, Menthol, Glycérine, Limonene, CI77891, CI42090, CI74160	1450 ppm	• Prévention des caries
Colgate	Colgate	MAX FRESH MICROBILLES BDB	• Fluorure de sodium • Pyrophosphate de tetrasodium	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, CAPB, PEG12, Saccharine sodique, Lactose, Hydroxypropyl Methylcellulose, Menthol, Glycérine, Limonene, CI77891, CI42090, Lactate de menthyl	1450 ppm	• Prévention des caries • Effet blancheur
Colgate	Colgate	Max Pure Mousse Detox	• Fluorure de sodium	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG12, SLS, Aromes, gomme de Xanthane, CAPB, Saccharine sodique, Limonene, CI74260, CI42090	1450 ppm	• Prévention des caries
Colgate	Colgate	Max Clean Gommage Microbilles	• Fluorure de sodium	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG12, SLS, Aromes, gomme de Xanthane, CAPB, Saccharine sodique, Limonene, CI42090, CI77891	1450 ppm	• Prévention des caries
Colgate	Colgate	DEFI ZERO CARIE MENTHE FRAICHE	• PRO ARGIN : Arginine + Carbonate de Ca + MFPS • Bicarbonate de sodium • Pyrophosphate de tetrasodium	Eau, Glycérine, Silice hydratée, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, Saccharine sodique, Alcool benzylique, Hydroxyde de sodium, CI77891	1450 ppm	• Effet désensibilisant par obturation des canalicules dentinaires • Prévention des caries • Effet blancheur • Action anti-inflammatoire
Colgate	Colgate	DEFI ZERO CARIE BLANCHEUR	• PRO ARGIN : Arginine + Carbonate de Ca + MFPS • Bicarbonate de sodium • Pyrophosphate de tetrasodium	Eau, Glycérine, Silice hydratée, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, Saccharine sodique, Alcool benzylique, Hydroxyde de sodium, gomme de Xanthane, Limonene, CI77891,	1450 ppm	• Effet désensibilisant par obturation des canalicules dentinaires • Prévention des caries • Effet blancheur • Action anti-inflammatoire
Colgate	Colgate	DEFI ZERO CARIE JUNIOR	• PRO ARGIN : Arginine + Carbonate de Ca + MFPS • Bicarbonate de sodium • Pyrophosphate de tetrasodium	Eau, Glycérine, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, Saccharine sodique, Alcool benzylique, Hydroxyde de sodium, CI77891,	1450 ppm	• Effet désensibilisant par obturation des canalicules dentinaires • Prévention des caries • Effet blancheur • Action anti-inflammatoire
Colgate	Colgate	MINIONS 6+	• Fluorure de sodium	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, PEG12, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, Saccharine sodique, CI74160,	1450 ppm	• Prévention des caries
Colgate	Colgate	SMILE 1-6 ans	• Fluorure de sodium • Mica	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, PEG12, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, Saccharine sodique, Glycérine, Limonene, CI74160, CI42090, CI77891	500 ppm	• Prévention des caries
Colgate	Colgate	SMILE 6+	• Fluorure de sodium • Mica	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, PEG12, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, Saccharine sodique, CI74160, CI73360, CI77891	1450 ppm	• Prévention des caries

Comptoir des Lys	Coslys	Dentifrice Charbon Végétal	<ul style="list-style-type: none"> • Carbonate de calcium • Poudre de charbon • Extrait d'Aloe Vera • Huile essentielle de citron • Alcool de coco 	Eau, Glycérine, gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Carraghénane, Huile essentielle de Menthe poivrée, Aromes, Insuline, Sodium Cocoyl Sulfate, Fructose, Sulfate de sodium, Benzoate de sodium, Limonene, Citral.	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Certifié Vegan • Action anti-bactérienne • Effet blanchissant (charbon, citron)
Comptoir des Lys	Coslys	Action blancheur	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de sodium • Extrait de propolis 	Eau, Glycérine, Dihydrate de dicalcium phosphate, Aromes, gomme de Xanthane, CAPB, Alcool, Extrait de Stevia rebaudiana, Linalool, Benzoate de sodium, Limonene, CI77891	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Certifié Vegan • Action anti-inflammatoire • Action anti-bactérienne
Comptoir des Lys	Coslys	Action douceur		Eau, Sorbitol, Glycérine, Silice, Carboxyméthylcellulose, Decyl glucoside, Aromes, Benzoate de sodium, Hydroxyde sodium, Limonene, Linalool, Extrait de Stevia rebaudiana	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Certifié Vegan
Comptoir des Lys	Coslys	Dentifrice Fraicheur	<ul style="list-style-type: none"> • Carbonate de calcium • Extrait d'Aloe Vera • Alcool de coco 	Eau, Glycérine, gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Carraghénane, Huile essentielle de Menthe poivrée, Aromes, Sodium Cocoyl Sulfate, Extrait de Stevia rebaudiana, Alcool, Sulfate de sodium, Benzoate de sodium	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Certifié Vegan • Effet blanchissant
Comptoir des Lys	Coslys	Protection Intégrale Fluor	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Extrait d'Aloe vera • Extrait de citron 	Eau, Glycérine, Silice, gomme de Xanthane, gomme de Cellulose, Benzoate de sodium, Sorbate de potassium, Decyl glucoside, Hydroxyde de potassium, Citral, Limonène	?	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Certifié Vegan • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire
Comptoir des Lys	Coslys	Gel dentifrice Dents sensibles Menthe		Eau, Sorbitol, Glycérine, Silice, Corboxyméthylcellulose de sodium, Benzoate de sodium, Decyl glucoside, Hydroxyde de sodium, Linalool, Extrait de Stevia rebaudiana, Limonène	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Certifié Vegan
Comptoir des Lys	Coslys	Jolies Quenottes	<ul style="list-style-type: none"> • Extrait d'Aloe vera et de Camomille • Xylitol 	Eau, Glycérine, Silice, gomme de Cellulose, Benzoate de sodium, Extrait de fraise, Decyl glucoside, Extrait de thé vert, gomme de Xanthane, Extrait de Stevia rebaudiana, Aromes, Sorbate de potassium, Acide citrique, Mica, CI77491	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire
Curaden	Curaprox	Black is white	<ul style="list-style-type: none"> • Poudre de Charbon • 15000 ppm nano-hydroxyapatite de sodium • Mica • MFPS • Prestige Sparkling Blue • Tocopherol (vitamine E) • Amyloglucosidase • Glucose oxydase • Lactoperoxydase • Chlorure de potassium • Huile essentielle de zeste de citron 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, Aromes, Decyl glucoside, gomme de Xanthane, CAPB, Maltodextrine, Acesulfame de potassium, Cellulose microcristalline, Chlorure de sodium, Amidon de maïs, Extrait d'ortie, Hydroxyde de sodium, Thyocyanate de potassium, Acide stéarique, Alcool cétéarylique, Lecythine hydrogénée, Mannitol, Bisulfite de sodium, Ethyl menthane carboxamide, Menthyl lactate, Methyl diisopropyl propionamide, Limonene, Oxyde d'étain, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • RDA faible = 50 • Effet blancheur (charbon actif et technologie Prestige Sparkling Blue) • Protection contre les caries : fluorure et enzymes • Effet désensibilisant et reminéralisation de l'émail : 15000 ppm de sodium hydroxyapatite permettant d'obtenir les tubulis. • Action anti-bactérienne • Action anti-oxydante

Curaden	Curaprox	White is black	<ul style="list-style-type: none"> Noir de carbone Bentonite Mica 15000 ppm nano-hydroxyapatite de sodium MFPS Prestige Sparkling Blue Tocopherol (vitamine E) Amyloglucosidase Glucose oxydase Lactoperoxydase Chlorure de potassium Huile essentielle de zeste de citron 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, Aromes, Decyl glucoside, gomme de Xanthane, CAPB, Maltodextrine, Acesulfame de potassium, Cellulose microcristalline, Chlorure de sodium, Amidon de maïs, Hydroxyde de sodium, Thiocyanate de potassium, Acide stéarique, Alcool cétéarylique, Saccharine sodique, Menthyl lactate, Methyl diisopropyl propionamide, Limonene, CI75815, CI77289, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> RDA faible = 50 Effet blancheur (noir de carbone, bentonite et technologie Prestige Sparkling Blue) Protection contre les caries : fluorure et enzymes Effet désensibilisant et reminéralisation de l'émail : 15000 ppm de sodium hydroxyapatite permettant d'obturer les tubulis. Action anti-bactérienne Action anti-oxydante
Curaden	Curaprox	Perio Plus + Support gel CHX 0,09 %	<ul style="list-style-type: none"> Digluconate de Chlorhexidine 0,09 % Fluorure de sodium Xylitol Acide Hyaluronique Copolymère PVP/VA Formule Citrox : <i>extrait d'écorce de Citrus aurantium amara + acide aminé polylysine</i> 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, Steareth 20, Aromes, Hydrogenophosphate de sodium, Carraghénane, Chlorure de sodium, Acide citrique, Saccharine sodique, Thiocyanate de potassium, Benzoate de sodium, CI77891	230 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Effet anti-bactérien (CHX + Citrox) <i>Ne contient pas de (LSS = sodium lauryl sulfate) ce qui garantit efficacité de CHX renforcé par CITROX (bioflavonoïdes extrait de Citrus aurantium amara + aa de la polylysine)</i> Régénération accentuée par l'acide hyaluronique
Curaden	Curaprox	Enzykal zero	<ul style="list-style-type: none"> Amyloglucosidase Glucose oxydase Lactoperoxydase 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, Steareth 20, Aromes, Hydrogenophosphate de sodium, Carraghénane, Chlorure de sodium, Acide citrique, Saccharine sodique, Thiocyanate de potassium, Benzoate de sodium, CI77891	/	<ul style="list-style-type: none"> Pour les très bons utilisateurs Sans huile de menthe. Parfait pendant les traitements homéopathiques Indice d'abrasion modéré (RDA 60)
Curaden	Curaprox	Enzykal 950	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Amyloglucosidase Glucose oxydase Lactoperoxydase 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, Steareth 20, Aromes, Hydrogenophosphate de sodium, Carraghénane, Chlorure de sodium, Acide citrique, Saccharine sodique, Benzoate de potassium, Thiocyanate de potassium, CI77891	950 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Absence SLL Soins naturels et durable Peu abrasif (RDA30) Contient 3 enzymes déjà présentes dans la salive = AB, protection, réparation et prévention de la sécheresse buccale
Curaden	Curaprox	Enzykal 1450	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Amyloglucosidase Glucose oxydase Lactoperoxydase 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Steareth 20, Aromes, Phosphate de disodium, Carraghénane, Chlorure de sodium, Acide citrique, Saccharine sodique, Thiocyanate de potassium, Bisulfite de sodium, Benzoate de sodium, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Indice abrasif modéré (RDA60) Contient 3 enzymes déjà présentes dans la salive = AB, protection, réparation et prévention de la sécheresse buccale
Curaden	Curaprox	Be You Rising Star	<ul style="list-style-type: none"> MFPS + xylitol Hydroxyapatite Glucose oxydase Panthénol (<i>vitamine proB5</i>) Extraits d'échinacée pourpre, orange amère, griffe du diable et centella asiatica Prestige Sparkling Blue Mica Silice Chlorure de potassium Carbonate de calcium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, Aromes, Decyl glucoside, gomme de Xanthane, CAPB, Maltodextrine, Mannitol, Sucralose, Acesulfame de potassium, Cellulose microcristalline, Acide citrique, Hydroxyde de sodium, Amidon de maïs, Chlorure de sodium, Bisulfite de sodium, Menthol, Thiocyanate de potassium, Alcool cetylique, CI77891, Limonene, CI77492, Oxyde d'étain	950 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet désensibilisant par obturations des tubulis dentinaires Action anti-bactérienne Action anti-inflammatoire Effet blancheur (Prestige Sparkling Blue) Formule citrox Indice abrasif modéré (RDA 50)

Curaden	Curaprox	Be You Pure Happiness	<ul style="list-style-type: none"> • MFPS + xylitol • Hydroxyapatite • Glucose oxydase • Panthénol (<i>vitamine proB5</i>) • Extraits d'échinacée pourpre, orange amère, griffé du diable et centella asiatica • Prestige Sparkling Blue • Mica • Silice • Chlorure de potassium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, Aromes, Decyl glucoside, gomme de Xanthane, CAPB, Maltodextrine, Mannitol, Sucralose Acesulfame de potassium, Cellulose microcrystalline, Acide citrique, Hydroxyde de sodium, Amidon de maïs, Chlorure de sodium, Bisulfite de sodium, Menthol, Thyocyanate de potassium, Alcool cetylique, CI77891, Limonene, CI77492, CI77491, Oxyde d'étain	950 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet désensibilisant par obturations des tubulis dentinaires • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire • Effet blancheur (Prestige Sparkling Blue) • Formule citrox • Indice abrasif modéré (RDA 50)
Curaden	Curaprox	Be You Candy Lover	<ul style="list-style-type: none"> • MFPS + xylitol • Hydroxyapatite • Glucose oxydase • Panthénol (<i>vitamine proB5</i>) • Extraits d'échinacée pourpre, orange amère, griffé du diable et centella asiatica • Prestige Sparkling Blue • Mica • Silice • Chlorure de potassium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, Aromes, Decyl glucoside, gomme de Xanthane, CAPB, Maltodextrine, Mannitol, Sucralose Acesulfame de potassium, Cellulose microcrystalline, Acide citrique, Hydroxyde de sodium, Amidon de maïs, Chlorure de sodium, Bisulfite de sodium, Menthol, Thyocyanate de potassium, Alcool cetylique, CI77891, Limonene, CI73360, Oxyde d'étain	950 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet désensibilisant par obturations des tubulis dentinaires • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire • Effet blancheur (Prestige Sparkling Blue) • Formule citrox • Indice abrasif modéré (RDA 50)
Curaden	Curaprox	Be You Challenger	<ul style="list-style-type: none"> • MFPS + xylitol • Hydroxyapatite • Glucose oxydase • Panthénol (<i>vitamine proB5</i>) • Extraits d'échinacée pourpre, orange amère, griffé du diable et centella asiatica • Prestige Sparkling Blue • Mica • Silice • Chlorure de potassium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, Aromes, Decyl glucoside, gomme de Xanthane, CAPB, Maltodextrine, Mannitol, Sucralose Acesulfame de potassium, Cellulose microcrystalline, Acide citrique, Hydroxyde de sodium, Amidon de maïs, Chlorure de sodium, Bisulfite de sodium, Menthol, Thyocyanate de potassium, Alcool cetylique, CI77891, Limonene, CI73360, Oxyde d'étain	950 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet désensibilisant par obturations des tubulis dentinaires • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire • Effet blancheur (Prestige Sparkling Blue) • Formule citrox • Indice abrasif modéré (RDA 50)
Curaden	Curaprox	Be You Daydreamer	<ul style="list-style-type: none"> • MFPS + xylitol • Hydroxyapatite • Glucose oxydase • Panthénol (<i>vitamine proB5</i>) • Extraits d'échinacée pourpre, orange amère, griffé du diable et centella asiatica • Prestige Sparkling Blue • Mica • Chlorure de potassium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, Aromes, Decyl glucoside, gomme de Xanthane, CAPB, Maltodextrine, Mannitol, Sucralose Acesulfame de potassium, Cellulose microcrystalline, Acide citrique, Hydroxyde de sodium, Amidon de maïs, Chlorure de sodium, Bisulfite de sodium, Menthol, Thyocyanate de potassium, Alcool cetylique, CI77891, Limonene, CI77007, Oxyde d'étain	950 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet désensibilisant par obturations des tubulis dentinaires • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire • Effet blancheur (Prestige Sparkling Blue) • Formule citrox • Indice abrasif modéré (RDA 50)
Curaden	Curaprox	Be You Explorer	<ul style="list-style-type: none"> • MFPS + xylitol • Hydroxyapatite • Glucose oxydase • Panthénol (<i>vitamine proB5</i>) • Extraits d'échinacée pourpre, orange amère, griffé du diable et centella asiatica • Prestige Sparkling Blue • Mica • Chlorure de potassium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, Aromes, Decyl glucoside, gomme de Xanthane, CAPB, Maltodextrine, Mannitol, Sucralose Acesulfame de potassium, Cellulose microcrystalline, Acide citrique, Hydroxyde de sodium, Amidon de maïs, Chlorure de sodium, Bisulfite de sodium, Menthol, Thyocyanate de potassium, Alcool cetylique, CI77891, Limonene, CI77289, Oxyde d'étain	950 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet désensibilisant par obturations des tubulis dentinaires • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire • Effet blancheur (Prestige Sparkling Blue) • Formule citrox • Indice abrasif modéré (RDA 50)
Curaden	Curaprox	GENCIX	<ul style="list-style-type: none"> • Extrait de feuille de papayer • Pumice 	Eau	/	<ul style="list-style-type: none"> • Action anti-inflammatoire
Henkel	Denivit	Anti-Taches Intense	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Triphosphate de pentasodium • Alumine 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée Propylene glycol, PEG8, gomme de Cellulose, Aromes, Methparabene, Saccharine sodique, PEG-40, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Effet blanchissant

Henkel	Denivit	Anti-Taches Fumeur	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Trisphosphate de pentasodium • Pumice • Sulfate de Zinc • Alumine 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Propylène glycol, PEG8, SLS, gomme de Cellulose, Chlorure de sodium, Saccharine sodique, Aromes, Sulfate de sodium, Methylparabane, Ubiquinone Limonene, Eugenol CI77891,	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Effet blanchissant • Action anti-bactérienne
Henkel	Denivit	Blancheur Sublime	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Trisphosphate de pentasodium • Pumice • Sulfate de Zinc • Alumine 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée Propylène glycol, PEG8, SLS, gomme de Cellulose, Chlorure de sodium, Saccharine sodique, Aromes, Sulfate de sodium, Methylparabane, Ubiquinone Limonene, Eugenol CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Effet blanchissant • Action anti-bactérienne
Henkel	Denivit	Blancheur Lumière	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Trisphosphate de pentasodium • Peroxyde de calcium • Carbonate de calcium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, PEG-8, Glycérine, Aromes, gomme de cellulose, SLS, Aromes, Saccharine sodique, Glycolate de sodium, Sulfate de sodium, Hydroxyde de calcium, Limonene, Eugenol, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Effet blanchissant
Henkel	Denivit	Blancheur Laser	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Trisphosphate de pentasodium • Alumine 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Propylène glycol, PEG8, gomme de Cellulose, Huile de ricin hydrogénée et ethoxylée, Saccharine sodique, Aromes, Sulfate de sodium, Methylparabane, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Effet blanchissant
Henkel	Denivit	Blancheur Laser et Eclat	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Carbonate de calcium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, PEG-8, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, , Hydroxyde de calcium, Sulfate de sodium, Glycolate de sodium, Limonene, Eugenol, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Effet blanchissant
Henkel	Denivit	Blanc et Eclat	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Trisphosphate de pentasodium • Alumine • Sulfate de zinc 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, PEG-60, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Propylène glycol, Saccharine sodique, Sulfate de sodium, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Limonene, Eugenol, Methylparabane, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Effet blanchissant • Action anti-bactérienne
Henkel	Denivit	Blanc et Eclat Lumiere	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Trisphosphate de pentasodium • Pumice • Alumine 	Eau, Sorbitol, Acide silicique, Propylène glycol, PEG32, SLS, Huile de ricin hydrogénée et ethoxylée, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Aromes, Limonene, Sulfate de sodium, Methylparabane, Ubiquinone, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Effet blanchissant
Henkel	Denivit	Blanc et Eclat Sublime	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Trisphosphate de pentasodium • Sulfate de Zinc • Alumine 	Aqua, Sorbitol, Silice hydratée, Propylène glycol, PEG8, SLS, Huile de ricin hydrogénée et ethoxylée, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Aromes, Sulfate de sodium, Methylparabane, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Effet blanchissant • Action anti-bactérienne
Henkel	Denivit	Correction couleur	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Pumice • Mica • Panthénol • Copolymère PVM/MA 	Aqua, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, SLS, Phosphate de disodium, Phosphate de trisodium, Saccharine sodique, Aromes, Eugenol, Hydroxyde de sodium, Sulfate de sodium, CI42090	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Effet blanchissant • Action anti-inflammatoire
Lea Nature	Dentavie	Haleine Fraiche	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de sodium • Aloe Vera • Extrait d'Eucalyptus 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Huile essentielle de menthe, Extrait de menthe poivrée, Lauryl Glucoside, Glycérine, gomme de Xanthane, Aromes, Extrait de Stevia rebaudiana, Benzoate de sodium, Acide citrique, Sorbate de potassium, Limonene	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique « <i>Cosmic Organic</i> » • Effet blancheur • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire

Lea Nature	Dentavie	Protection Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de sodium • Xylitol • Aloe Vera 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Extrait de menthe poivrée, Lauryl Glucoside, gomme de Xanthane, Aromes, Extrait de Stevia rebaudiana, Benzoate de sodium, Acide citrique, Sorbate de potassium, Limonene	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique « <i>Cosmic Organic</i> » • Effet blancheur • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire • Prévention des caries
Lea Nature	Dentavie	Protection Complète	<ul style="list-style-type: none"> • Xylitol • Aloe Vera • Extrait de propolis • Bentonite 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Huile essentielle et extrait de menthe poivrée, Lauryl Glucoside, gomme de Xanthane, Aromes, Extrait de Stevia rebaudiana, Glycérine, Benzoate de sodium, Acide citrique, Sorbate de potassium, Limonene	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique « <i>Cosmic Organic</i> » • Effet blancheur • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire • Prévention des caries
Lea Nature	Dentavie	Kids	<ul style="list-style-type: none"> • Xylitol • Aloe Vera • Extrait de propolis • Bentonite 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Lauryl Glucoside, gomme de Xanthane, Aromes, Extrait de Stevia rebaudiana, Extrait de Malva sylvestris, Benzoate de sodium, Acide citrique, Sorbate de potassium	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique « <i>Cosmic Organic</i> » • Effet blancheur • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire • Prévention des caries
Pierre Fabre	Elgydium	Anti-plaque	<ul style="list-style-type: none"> • Chlorhexidine • Carbonate de calcium 	Eau, SLS, Glycérol, Silice colloïdale, Silice précipitée hydratée amorphe, Carraghénane, Carboxyméthyl-cellulose sodique, Méthylparabène, Propylparabène, Carbonate de sodium, Arômes, CI77891	/	<ul style="list-style-type: none"> • Limite la formation de plaque dentaire et de tartre • Action anti-inflammatoire
Pierre Fabre	Elgydium	Protection caries	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorhydrate nicotiméthanol • PEG12 sylglycol 	Eau, Hydrolysate d'amidon hydrogéné, Silice hydratée, glycérine, Sarcosinate de lauryl sodium, Arôme, , gomme de Cellulose, Menthol, Benzoate de sodium, Saccharine de sodium, EDTA tetrasodium, CI77891, PEG-12, PEG-12 allyl ether	1350 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries par le fluor et par l'agent filmogène • Remineralisation de l'émail
Pierre Fabre	Elgydium	Dents sensibles	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorhydrate nicotiméthanol • Digluconate de chlorhexidine 	Eau, Hydrolysate d'amidon hydrogéné, Silice hydratée, SLS, Arômes, Alcool benzylique, gomme de Cellulose, Limonène, Carbonate de sodium, Saccharine sodique, CI42051, CI47005	1250 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne
Pierre Fabre	Elgydium	Brillance et Soins	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorhydrate nicotiméthanol • Silice hydratée 	Eau, Glycérine, Hydrolysate d'amidon hydrogéné, Arôme menthe, Alcool benzylique, gomme de Cellulose, Limonène, Saccharine sodique, CI 19140, CI42090, Extrait de seve de bambou	1350 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blanchissant
Pierre Fabre	Elgydium	Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de sodium • Digluconate de chlorhexidine 	Eau, Glycerine, Silice hydratée, SLS, Aromes, Triethanolamine, gomme de Cellulose, Hydroxyethylcellulose,	/	<ul style="list-style-type: none"> • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire
Pierre Fabre	Elgydium	Blancheur Citron	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de sodium • Digluconate de chlorhexidine 	Eau, Glycérine, Silice, SLS Carraghénane, arôme cool lemon, Triéthanolamine, Citral, Hydroxyéthylcellulose,	/	<ul style="list-style-type: none"> • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire
Pierre Fabre	Elgydium	Multi Action	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorhydrate de nicométhanol • Alcool Nicotinylique HF • Extrait de Phormidium uncinatum • PEG12 diméthicone 	Eau, Silice hydratée, Hydrolysate d'amidon hydrogéné, Glycérine, Methylcocoyl taurate de sodium, CI42090, Lactate de calcium , gomme de Cellulose, Aromes, Limonene, Lactate de magnesium, Maltodextrine, Benzoate de sodium, Saccharine sodique, CI42090, PEG-12, PEG-12 allyl ether	1350 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries

Pierre Fabre	Elgydium	Phyto	<ul style="list-style-type: none"> Alcool nicotinylique HF Fluorhydrate de nicomethanol PEG 12 dimethicone 	Hydrolysat d'amidon hydrogéné, Silice hydratée, Glycérine, Propylène glycol, Méthylcocoyl taurate de sodium, gomme de Cellulose, Arômes, Limonène, PEG12, éther allylique, PEG12, Saccharine sodique, CI77891, CI42051, CI47005, Extrait de feuille de Myrtus communis	1350 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Lutte contre la plaque dentaire (<i>extrait de myrte</i>) Prévention des caries
Pierre Fabre	Elgydium	Révéléateur de plaque	<ul style="list-style-type: none"> Alcool nicotinylique HF Fluorhydrate de nicomethanol 	Eau, Hydrolysat d'amidon hydrogéné, Silice hydratée, Aromes, gomme de Cellulose, Benzoate de sodium, Lauryl sarcosinate de sodium, Propionate de sodium, Saccharine sodique, EDTA tetrasodique, Limonene, CI19140, CI42051, PEG-12, PEG-12 allyl ether	1000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Pierre Fabre	Elgydium	Protection Erosion	<ul style="list-style-type: none"> Alcool nicotinylique HF Fluorhydrate de nicomethanol PEG 12 dimethicone 	Aqua, Hydrosylat d'amidon hydrogéné, Silice hydratée, Glycerine, Methylcocoyl taurate de sodium, gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Aromes Limonene, L-menthol, Propionate de sodium, Saccharine sodique, CI77891, PEG-12, PEG-12 allyl ether, Maltitol	1350 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Pierre Fabre	Elgydium	Sensileave	<ul style="list-style-type: none"> Nitrate de potassium Fluorhydrate de nicométhanol 	Eau, Sorbitol, Carmellose sodique, Silice purifiée, Menthe artificielle, Saccharine sodique, brevet Blue V, SLS, CI19140	1350 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet désensibilisant
Pierre Fabre	Elgydium	Protection Caries Junior 7-12 ans (Bubble Gum / Tutti Frutti)	<ul style="list-style-type: none"> Alcool nicotinylique HF Fluorhydrate de nicomethanol PEG 12 dimethicone 	Eau, Hydrosylat d'amidon hydrogéné, Silice hydratée, Alcool anise, Alcool benzylique, gomme de Cellulose, Aromes, Benzoate de sodium, Lauryl sarcosinate de sodium, Propionate de sodium, Saccharine sodique, EDTA tetrasodique, CI42051, PEG-12, PEG-12 allyl ether	1000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Pierre Fabre	Elgydium	Protection Caries Junior 7-12 ans (Menthe Douce)	<ul style="list-style-type: none"> Alcool nicotinylique HF Fluorhydrate de nicomethanol PEG 12 dimethicone 	Eau, Hydrolysat d'amidon hydrogéné, Silice hydratée, gomme de Cellulose, Aromes, limonene, Benzoate de sodium, Lauryl sarcosinate sodium, Propionate de sodium, Saccharine sodique, EDTA tetrasodique, Limonene, CI 19140, CI42051, PEG-12, PEG-12 allyl ether	1400 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Pierre Fabre	Elgydium	Protection Caries Kids 2-6 ans (Banane / Grenadine / Fraise)	<ul style="list-style-type: none"> Alcool nicotinylique HF Fluorhydrate de nicomethanol PEG 12 dimethicone 	Eau, Hydrolysat d'amidon hydrogéné, Silice hydratée, gomme de Cellulose, Aromes, limonene, Benzoate de sodium, Lauryl sarcosinate sodium, Propionate de sodium, Saccharine sodique, EDTA tetrasodique, Limonene, CI 19140, CI42051, PEG-12, PEG-12 allyl ether	500 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Colgate	Elmex	SENSITIVE PROFESSIONAL (DM)	<ul style="list-style-type: none"> PRO ARGIN : Arginine 8 % + Carbonate de Ca MFPS Bicarbonate de sodium Pyrophosphate tétrasodique 	Eau, Sorbitol, Bicarbonate, SLS, Aromes, Gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Alcool benzylique, Saccharine de sodium, gomme de Xanthane, Limonene, CI77891	1450 ppm	<p>Technologie PROARGIN :</p> <ul style="list-style-type: none"> Obturation des canalicules dentinaires exposées lutant contre les hypersensibilités Prévention des caries Action anti-inflammatoire
Colgate	Elmex	SENSITIVE PROFESSIONAL BLANCHEUR	<ul style="list-style-type: none"> PRO ARGIN : Arginine 8% + Carbonate de Ca Fluorure de sodium Nitrate de potassium 	Eau, Sorbitol, SLS, Aromes, PEG12, Silice hydratée, Gomme de Cellulose, CAPB, Glycérine, Saccharine sodique, gomme de Xanthane, Hydroxyde de potassium, CI42090, CI77891,	1450 ppm	<p>Technologie PROARGIN :</p> <ul style="list-style-type: none"> Obturation des canalicules dentinaires exposées lutant contre les hypersensibilités Prévention des caries

Colgate	Elmex	SENSITIVE PROFESSIONAL REPARE PREVIENT	<ul style="list-style-type: none"> • PRO ARGIN : Arginine 8% + Carbonate de Ca • MFPS • Bicarbonate de sodium • Pyrophosphate tétrasodique • Citrate de Zinc • Oxyde de Zinc 	Eau, Sorbitol, poloxamere 407, Aromes, Gomme de Cellulose, CAPB, Alcool benzylique, Saccharine sodique, gomme de Xanthane, Limonene, Sucralose, CI77891	1450 ppm	Technologie PROARGIN : <ul style="list-style-type: none"> • Obturation des canalicules dentinaires exposées lutant contre les hypersensibilités • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire
Colgate	Elmex	SENSITIVE	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'amines olafluor 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Hydroxyethylcellulose, Aromes, Saccharine sodique, CI77891, Huile de ricin hydrogéné et éthoxylé (PEG-40)	1400 ppm F-	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
Colgate	Elmex	ANTI CARIES PROFESSIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • PRO ARGIN: Arginine 1,5% + Carbonate de Ca • MFPS • Fluorure d'amines olafluor 	Eau, Propylene glycol, Huile de ricin hydrogénée et éthoxylée (PEG40), Glycérine, Acide lévulinique, Levulinate sodique, Aromes, Saccharine, Anisate de sodium, Benzoate de sodium	1450 ppm	Technologie PROARGIN : <ul style="list-style-type: none"> • Obturation des canalicules dentinaires exposées lutant contre les hypersensibilités + AmF • Neutralisation des acides produits lors du métabolisme des sucres • Aide à préserver un pH neutre • Évite la prolifération d'organismes acidogènes • Reminéralisation des lésions carieuses
Colgate	Elmex	ANTI CARIES PROFESSIONAL JUNIOR 6-12	<ul style="list-style-type: none"> • PRO ARGIN: Arginine 1,5% + Carbonate de Ca • MFPS 	Eau, Propylene glycol, Huile de ricin hydrogénée et éthoxylée (PEG40), Glycérine, Acide lévulinique, Levulinate sodique, Aromes, Saccharine, Anisate de sodium	1450 ppm	Technologie PROARGIN : <ul style="list-style-type: none"> • Obturation des canalicules dentinaires exposées lutant contre les hypersensibilités • Prévention des caries • Reminéralisation de l'émail
Colgate	Elmex	ANTI CARIES	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'amines olafluor 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Hydroxyethylcellulose, Aromes, CI77891, Saccharine, Limonene.	1400 ppm F-	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation
Colgate	Elmex	ANTI CARIES SANS MENTHOL	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'amines olafluor 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Hydroxyethylcellulose, Aromes, Saccharine, Limonene, CI77891	1250 ppm F-	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation
Colgate	Elmex	NETTOYAGE INTENSE	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'amines olafluor • Silice • Alumine 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Hydroxyethylcellulose, Aromes, PEG 40, Saccharine sodique, CAPB, Acide stéarique, Acide citrique Limonene, CI77891	1400 ppm F-	<ul style="list-style-type: none"> • Effet nettoyant • Effet polissant • Prévention des caries
Colgate	Elmex	EMAIL PROFESSIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Technologie CHITOACTIVE : fluorure d'amines olafluor + fluorure sodium + chlorure Etain (3500ppm) + chitosan (0,5%) • Alumine 	Eau, Silice hydratée, Glycérine, Sorbitol, Hydroxyethylcellulose, CAPB, Gluconate de sodium, Aromes, Saccharine sodique, Hydroxyde de potassium, Acide hydrochlorique, CI77891	1400 ppm F-	Technologie CHITOACTIVE : <ul style="list-style-type: none"> • Protection contre les pertes d'émail • Résistance attaques acides érosives • Préviens la dissolution de l'émail
Colgate	Elmex	ENFANT	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'amines olafluor 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Hydroxyethylcellulose, Aromes, CAPB, Saccharine, Limonene	500 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation
Colgate	Elmex	JUNIOR 6-12 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'amines olafluor 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Hydroxyethylcellulose, Aromes, Saccharine, Limonene, CI77891	1400 ppm F-	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation
Santé Beauté	Email Diamant	Rouge Original	<ul style="list-style-type: none"> • Carbonate de calcium • MFPS • Mica 	Eau, Silice hydratée, Glycérine, Aromes, SLS, gomme de Cellulose, Hydroxyde d'ammonium, Maltodextrine, Eugenol, Limonene, CI77891, CI75470, CI77491, CI45430	1000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur
Santé Beauté	Email Diamant	Double Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> • Lissium (<i>microbilles</i>) • Perlite • Alumine • Triphosphate de pentasodium • Triphosphate de pentapotassium • MFPS 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Sorbitol, Aromes, CAPB, SLS, PEG-12, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Limonene, CI74160, CI77891	1300 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur

Santé Beauté	Email Diamant	Le Charbon	<ul style="list-style-type: none"> • Poudre de charbon • Fluorure de sodium • Triphosphate de pentasodium • Triphosphate de pentapotassium • Alumine 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Aromes, Dodecylbenzenesulfonate de sodium, PEG-12, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Hydroxyde d'ammonium, Maltodextrine, Limonene, CI 42090, CI45430, CI75470, CI77491	1300 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur
Santé Beauté	Email Diamant	Blancheur Absolue	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de sodium • Fluorure de sodium • Carbonate de calcium • Peroxyde de calcium • Silice • Copolymère PEG/PGG 116/66 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Aromes, PEG-8, Saccharine sodique, Sulfate de calcium, SLS, Carbonate de sodium, Phosphate de dipotassium, Silicate de sodium, Hydroxyde de calcium, Limonene, CI 74160 CI77891	1360 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur
Santé Beauté	Email Diamant	Douceur d'Argile	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de sodium • Pyrophosphate de calcium • Pyrophosphate de tetrasodium • Alumine • MFPS • Acetate de tocopherol • Huile de coco 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Aromes, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, NaCl, Silicate de magnésium et d'aluminium, gomme de Xanthane, gomme de Cellulose, Sodium Lauryl Sarcosinate, SLS, Saccharine sodique, Limonene, CI42090	1100 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur • Action anti-oxydante
Santé Beauté	Email Diamant	Mineral Therapist	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de sodium • Sel de L'Himalaya • Pyrophosphate de tetrasodium • Fluorure de sodium • Acetate de Tocophérol 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Aromes, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, SLS, Sodium Lauryl Sarcosinate, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Limonene, CI77891	1300 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur • Action anti-oxydante
Santé Beauté	Email Diamant	Bicarbonate et Fluor	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de sodium • MFPS • Extrait de camomille et de citron 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Aromes, SLS, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Limonene, CI77891	1000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur
Santé Beauté	Email Diamant	Cure Intensive Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> • Poudre de perle • Alumine • Triphosphate de pentasodium • Peroxyde de zinc • Fluorure de sodium 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Aromes, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Docecylbenzenesulfonate de sodium, PEG-12, gomme de Cellulose Saccharine sodique, Limonene, CI74160, CI77891	1300 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur
Wild Pharma	Emoform	Dents sensibles	<ul style="list-style-type: none"> • MFPS • Nitrate de potassium 	Eau, Glycérine, Silice, PEG400, Chlorure de sodium, SLS, gomme de Cellulose, Mentha piperite, Menthol, Sulfate de potassium, Sulfate de sodium, Saccharine, Eucalyptol, Anthole, Vanillin, CI77891	1000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet désensibilisant
Wild Pharma	Emoform	Diamant	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Poudre de diamant • Xylitol 	Eau, Glycérine, Silice, PEG40 Huile de ricin hydrogénée et ethoxylée, PEG 8, CAPB, gomme de Cellulose, Phosphate de dipotassium, Aromes, Rebaudioside A, Chlorure de sodium, CI42090, Limonene	1400 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet désensibilisant
Wild Pharma	Emoform	Gencives sensibles arôme menthe	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de sodium • Carbonate de Calcium • Nitrate de potassium • Chlorure de sodium 	Eau, Glycérine, Carbonate de magnésium, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Sulfate de sodium, Sulfate de potassium, Saccharine sodique	/	<ul style="list-style-type: none"> • Action anti-inflammatoire • Effet désensibilisant
Wild Pharma	Emoform	Gencives sensibles arôme anis	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de sodium • Carbonate de Calcium • Nitrate de potassium • Chlorure de sodium 	Eau, Glycérine, Carbonate de magnésium, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Sulfate de sodium, Sulfate de potassium, Saccharine sodique	/	<ul style="list-style-type: none"> • Action anti-inflammatoire • Effet désensibilisant
Wild Pharma	Emoform	Emofluor gel	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain 	Eau, Glycérine, Propylene glycol, Huile de Ricin hydrogénée et ethoxylée (PEG40), gomme de Cellulose, PEG8, Phosphocolamine, Saccharine sodique	1400 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet désensibilisant

AEGIS	Erbaviva	Protection Totale	<ul style="list-style-type: none"> • Aloe Vera • Hydroxyapatite • Carbonate de calcium • Fluorure de sodium • Citrate de sodium 	Eau, Silice hydratée, Aromes, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogéné, Sodium Stearoyl Lactylate, Silicate de magnésium et d'aluminium, Gomme de tara hydrolysée, Alcool benzylique, Benzoate de sodium, Jus de raisin, Extrait de fruit du moine	?	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique Nature et Bio-Organic • Prévention des caries (fluor + HA) • Action anti-inflammatoire • Effet désensibilisant
AEGIS	Erbaviva	Gencives sensibles	<ul style="list-style-type: none"> • Extrait de Calendula officinalis • Hydroxyapatite • Fluorure de sodium • Carbonate de calcium • Citrate de sodium 	Eau, Silice hydratée, Aromes, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogéné, Sodium Stearoyl Lactylate, Silicate de magnésium et d'aluminium, Gomme de tara hydrolysée, Alcool benzylique, Benzoate de sodium, Jus de raisin, Extrait de mauve des bois, Extrait de fruit du moine, Acide citrique	?	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique Nature et Bio-Organic • Prévention des caries (fluor + HA) • Action anti-inflammatoire • Effet désensibilisant
AEGIS	Erbaviva	Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> • Poudre de charbon végétal • Hydroxyapatite • Fluorure de sodium • Carbonate de calcium • Extrait de sauge • Citrate de sodium 	Eau, Silice hydratée, Aromes, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogéné, Sodium Stearoyl Lactylate, Silicate de magnésium et d'aluminium, Gomme de tara hydrolysée, Alcool benzylique, Benzoate de sodium, Jus de raisin, Extrait de fruit du moine, Acide citrique	?	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique Nature et Bio-Organic • Prévention des caries (fluor + HA) • Action anti-inflammatoire • Effet désensibilisant • Effet blanchissant
Procter Gamble	Fluocaril	Bi-fluoré 250mg – pâte (médicament)	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • MFPS • HMPS • Silice • Huile essentielle de canelle de Ceylan et de Badiane 	Aqua, Sorbitol 70 %, SLS, Phosphate disodique, Silice de Neubourg, Carraghénanes, Saccharine sodique, Huile essentiel de menthe poivrée rectifiée italo-mitcham, Mentol, Phénol, Eugenol, Methylparabene, Propylparabene, Benzoate de sodium, CI77891	2500ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation de l'émail
Procter Gamble	Fluocaril	Bi-fluoré 250mg – gel (médicament)	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • MFPS • HMPS • Silice • Huile essentielle de canelle de Ceylan et de Badiane 	Aqua, Sorbitol 70 %, SLS, Phosphate disodique, Saccharine sodique, Huile essentiel de menthe poivrée rectifiée italo-mitcham, , Levomentol, Phénol, Eugenol, , Carmelose sodique, composition aromatique CH201, Macrogol 400, jaune de quinquina, bleu patenté V, Methylparabene, Benzoate de sodium, Propylparabene, CI77891	2500ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation de l'émail
Procter Gamble	Fluocaril	Bi-fluoré 145mg Menthe	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • Citrate de Zinc • Citrate de sodium • Chlorure d'étain 	Aqua, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Xanthane, Gluconate de sodium, SLS, Aromes, Saccharine sodique, Limonene, Hydroxyde de sodium, Sucralose, Acide citrique, poudre de Chondrus Crispus, Benzoate de sodium, Sorbate de potassium	1450ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention carie • Reminéralisation de l'émail • Prévention de l'érosion dentaire: <i>en limitant les attaques acides</i> • Action anti-bactérienne
Procter Gamble	Fluocaril	Bi-fluoré 145mg Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • Citrate de Zinc • Citrate de sodium • Chlorure d'étain 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Gomme de Xanthane, Gluconate de sodium, Aromes, Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Sucralose, Acide citrique, poudre de Chondrus Crispus, Benzoate de sodium, Sorbate de potassium, CI77891	1450ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention carie • Reminéralisation de l'émail • Prévention de l'érosion dentaire: <i>en limitant les attaques acides</i> • Action anti-bactérienne
Procter Gamble	Fluocaril	Bi-fluoré 145mg Dents sensibles	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • Citrate de Zinc • Chlorure d'étain 	Aqua, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Xanthane, Gluconate de sodium, SLS, Aromes, Saccharine sodique, Limonene, Hydroxyde de sodium, CI77891, poudre de Chondrus Crispus	1450ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention carie • Reminéralisation de l'émail • Prévention de l'érosion dentaire: <i>en limitant les attaques acides</i> • Action anti-bactérienne

Procter Gamble	Fluocaril	Bi-fluoré 145mg Gencives	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure d'étain (1100ppm) Fluorure de sodium (350ppm) Citrate de Zinc Chlorure d'étain 	Aqua, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Xanthane, SLS, Aromes, Gluconate de sodium Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Phosphate de trisodium, Limonene, C177891, poudre de Chondrus Crispus	1450ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention carie Reminéralisation de l'émail Prévention de l'érosion dentaire: <i>en limitant les attaques acides</i> Action anti-bactérienne
Procter Gamble	Fluocaril	Kids 0-6 ans – gel	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Aqua, Sorbitol, Silice hydratée, Aromes, gomme de Cellulose, CAPB, Phosphate de trisodium, Phosphate de sodium, Carbomère, Chlorure de sodium, Alcool benzylique, Saccharine sodique, Polysorbate 80, C116255, Mica, Benzoate de sodium, C177891	500ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Procter Gamble	Fluocaril	Junior 6-12ans – gel	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Aqua, Sorbitol, Silice hydratée, Aromes, CAPB, Phosphate trisodium, gomme de Cellulose, Phosphate de sodium, Carbomère, Saccharine sodique, Limonène, Alcool benzylique, Cinnamal, Polysorbate 80, C142090, Benzoate de sodium	1450ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Procter Gamble	Fluodontyl	Prévention des caries 1350mg – pâte (médicament)	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium HMPs Silice Huile essentielle de badiane et de cannelle de Ceylan 	Aqua, Sorbitol 70 %, SLS, Phosphate disodique, Carraghénane, Saccharine sodique, Menthe poivrée, Huile essentiel Italo Mitcham, Levomenthol, Eugenol, Methylparabene, C177891	13500ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Reminéralisation de l'émail
Procter Gamble	Fluogel	Fluogel 2000	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium HMPs Huile essentielle de badiane et de cannelle de Ceylan 	Aqua, Acide phosphorique, Carraghénanes, Eugénol, Levomenthol, Essence de menthe poivrée, Phénol, Sorbitol, Methylparabene, C177891	20000ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries après radiothérapie ⇒ gouttière 5min, 2x/j
	Fluoryl	Fluoryl	<ul style="list-style-type: none"> MFPS Fluorure de sodium Digluconate de Chlorhexidine Perméthol (<i>Sodium Methylesculetin Acetate</i>) 	Aqua, Sorbitol, Silice hydratée, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Alcool benzylique, Linalool, Limonene, C177891	1480 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-bactérienne Action anti-inflammatoire
Teofarma	Fluouselgine	Fluouselgine (Médicament)	<ul style="list-style-type: none"> Chlorure de sodium (15g) Fluorure de sodium Bromure de domiphene Metaphosphate de sodium (30g) 	Eau, Aérosil 200 non comprimé, Hydroxyéthylcellulose, Glycérol, Pluronic F 68, Saccharine, Arômes	1220 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Gifrer	Gifrer	Bicare Plus	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Bicarbonate de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG-8, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Sacharine sodique, C177891	1450ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-inflammatoire
Gifrer	Gifrer	Bicare Plus Charbon Végétal	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Bicarbonate de sodium Poudre de Charbon Pyrophosphate de tetrapotassium Pyrophosphate de disodium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG-8, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Sacharine sodique, Benzoate de sodium, Limonène, C177268	1450ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet blanchissant Action anti-inflammatoire
Sunstar	GUM	Paroex gel	<ul style="list-style-type: none"> Digluconate de Chlorhexidine 0,12% + Chlorure de Cétylepyridinium 0,05% Aloe vera (<i>Aloe barbadensis</i>) Vitamine E (<i>Tocophérol</i>) Pro-vitamine B5 (<i>Panthenol</i>) 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Sorbitol, PEG-40 (Huile de ricin hydrogénée et ethyloxée), Aromes, Hydroxyethylcellulose, CAPB, Saccharine sodique, Methylparabene de sodium, Chlorure de sodium, Benzoate de sodium, Limonene, C142090	/	<ul style="list-style-type: none"> Action anti-plaque Action anti-inflammatoire Action anti-bactérienne Action anti-oxydante Lutte contre l'halitose
Sunstar	GUM	Gingidex	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium + isomalt Digluconate de Chlorhexidine 0,06% + chlorure de cétylepyridinium 0,05% Aloe vera (<i>Aloe barbadensis</i>) Vitamine E (<i>Tocopherol</i>) Pro-vitamine B5 (<i>Panthenol</i>) 	Eau, Sorbitol, Glycérine, Silice hydratée, PEG-40 (Huile de ricin hydrogénée et ethyloxée), Aromes, Hydroxyethylcellulose, CAPB, Saccharine sodique, Methylparabene de sodium, Chlorure de sodium, Benzoate de sodium, Limonene, C177891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-plaque Action anti-inflammatoire Action anti-bactérienne Action anti-oxydante Lutte contre l'halitose

Sunstar	GUM	ActiVital	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium + isomalt Coenzyme Q10 Silice et chlorure de propylstéardimonium Extrait de gingembre et grenade Bisabolol 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Aromes, Lauryl Glucoside, PEG-40 (Huile de ricine hydrogénée et éthoxolée) Hydroxyethylcellulose, CAPB, Saccharine sodique, Methylparabene de sodium, Chlorure de sodium, Benzoate de sodium, Sorbate de potassium, Limonene, Ubiquinone, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-plaque Action anti-inflammatoire Action anti-oxydante
Sunstar	GUM	Original White	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium + isomalt Disodium PCE alkylsulfosuccinate Silice hydratée à forte concentration Provitamine B5 (<i>Panthenol</i>) Vitamine E (<i>Tocopherol</i>) 	Eau, Sorbitol, Glycérine, Silice hydratée, Aromes, PEG-40 (Huile de ricin hydrogénée et éthoxolée), PEG-8, SLS, gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Alginate, Extrait de Stvia rebaudiana, o-cymen-5-ol, Limonene, CI77891	1490 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet blancheur Action anti-inflammatoire Action anti-oxydante
Sunstar	GUM	Sensivital +	<ul style="list-style-type: none"> MFPS+ isomalt Hydroxyapatite Co-polymère PVM/MA Nitrate de potassium 5 % Hespéridine CPC 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Aromes, Lauryl Glucoside, PEG-40 (Huile de ricin hydrogénée et éthoxolée), Hydroxyde de sodium, gomme de Cellulose CAPB, Saccharine sodique, Sucralose, Chlorure de sodium, Benzoate de sodium, CI42090	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet désensibilisant (HA + potassium) Action anti-inflammatoire Action anti-oxydante Action anti-bactérienne
Sunstar	GUM	HaliControl	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium + isomalt CPC Lactate de zinc 	Eau, Glycérine, Sorbitol, Silice hydratée, Propylene glycol, Aromes, PEG-8, Lauryl glucoside, PEG-40 (Huile de ricin hydrogénée et éthoxolée), Xylitol, Hydroxyde de sodium, gomme de Xanthane, CAPB, Saccharine sodique, Acide lactique, Sucralose, Limonene, CI42090	1490 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-bactérienne Lutte contre l'halitose
Sunstar	GUM	Ortho	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium + isomalt CPC Vitamine E Provitamine B5 Aloe Vera Bisabolol Extrait de gingembre Allantoïne 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG-8, Lauryl glucoside, Aromes, gomme de Xanthane, CAPB, Saccharine sodique, Methylparabene de sodium, Sorbate de potassium, Benzoate de sodium, Limonene, CI42090, CI47005	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Prévention des problèmes gingivaux pendant le traitement ODF Action anti-inflammatoire Action anti-oxydante
Sunstar	GUM	Hydral	<ul style="list-style-type: none"> Bétaine Taurine Acide Hyaluronique MFPS 	Eau, Hydrosylate d'amidon hydrogéné, Silice hydratée, Propanediol, Lauryl glucoside, Polysorbate 20, gomme de Xanthane, Citrate de sodium, Xylitol, CAPB, Gluconolactone, Aromes, Benzoate de sodium, Acide citrique, Extrait de Stevia rebaudiana, Sucralose, Chlorure de sodium, Polyvidone, Gluconate de calcium, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Lutte contre la bouche sèche
Sunstar	GUM	Kids 2-6 ans	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium + isomalt 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Aromes, gomme de Cellulose, Phosphate disodique, Lauryl glucoside, Saccharine sodique, Benzoate de sodium, Phosphate sodique, CI73360	500 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Sunstar	GUM	Enfant 7-12 ans	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium + isomalt 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Aromes, gomme de Cellulose, Phosphate disodique, Lauryl glucoside, Saccharine sodique, Benzoate de sodium, Phosphate sodique, Mica, CI47005, CI16035, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Crinex	Halita	Halita	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium + xylitol CPC Lactate de Zn 	Eau, Silice, Glycérine, Sorbitol, Lactate de sodium, Aromes, gomme de Xanthane, Acide lactique, Menthone glycerine acetal, SLS, Methylparaben de sodium, Saccharine sodique, CI77891, Gluconate de sodium	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Protection contre les caries Action anti-bactérienne Lutte contre l'halitose Lutte contre secheresse salivaire

Johnson and Johnson Santé	Hextril	Hextril	<ul style="list-style-type: none"> • Hexetidine 0,1g 	Eau, Silice poreuse, Hydroxyde de sodium, Methylparabene, Sacharine sodique, Sorbitol, glycérol, Carmellose sodique, Alcool cétylique polyoxyéthyléné 20, Macrogol 4000, Laurylsulfocétate de sodium, Arômes, Huile essentielle de menthe poivrée, CI77891	/	<ul style="list-style-type: none"> • Action anti-bactérienne
AEGIS	Kingfisher	Charbon et Menthe	<ul style="list-style-type: none"> • Charbon végétal activé • Huile essentielle de Citron • Carbonate de calcium 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Sodium Lauryl Sarcosinate, gomme de Cellulose, Menthe poivrée, Fenouil, Limonene	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié 100% naturel • Certifié Vegan • Certifié BDHF • Sans ingrédient artificiels : arômes, colorants, conservateurs, édulcorants • Effet blancheur
AEGIS	Kingfisher	Menthe sans Fluor	<ul style="list-style-type: none"> • Huile essentielle de Citron • Carbonate de calcium 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Sodium Lauryl Sarcosinate, gomme de Cellulose, Menthe poivrée, Fenouil, Limonene	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié 100% naturel • Certifié Vegan • Certifié BDHF • Sans ingrédient artificiels : arômes, colorants, conservateurs, édulcorants • Effet blancheur
AEGIS	Kingfisher	Menthe	<ul style="list-style-type: none"> • Huile essentielle de Citron • Carbonate de calcium • MFPS 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Sodium Lauryl Sarcosinate, gomme de Cellulose, Menthe poivrée, Fenouil, Limonene	?	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié 100% naturel • Certifié Vegan • Certifié BDHF • Sans ingrédient artificiels : arômes, colorants, conservateurs, édulcorants • Effet blancheur • Prévention des caries
AEGIS	Kingfisher	Fenouil sans Fluor	<ul style="list-style-type: none"> • Carbonate de calcium 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Sodium Lauryl Sarcosinate, gomme de Cellulose, Fenouil, Anethole Limonene	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié 100% naturel • Certifié Vegan • Certifié BDHF • Sans ingrédient artificiels : arômes, colorants, conservateurs, édulcorants • Effet blancheur
AEGIS	Kingfisher	Fenouil	<ul style="list-style-type: none"> • Carbonate de calcium • MFPS 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Sodium Lauryl Sarcosinate, gomme de Cellulose, Fenouil, Anethole Limonene	?	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié 100% naturel • Certifié Vegan • Certifié BDHF • Sans ingrédient artificiels : arômes, colorants, conservateurs, édulcorants • Effet blancheur • Prévention des caries
AEGIS	Kingfisher	Aloe Vera - Tea Tree - Menthe	<ul style="list-style-type: none"> • Extrait d'Aloe Vera • Huile essentielle de Tea Tree • Huile essentielle de citron • Carbonate de calcium 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Sodium Lauryl Sarcosinate, gomme de Cellulose, Menthe poivrée, Fenouil, Anethole Limonene	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié 100% naturel • Certifié Vegan • Certifié BDHF • Sans ingrédient artificiels : arômes, colorants, conservateurs, édulcorants • Effet blancheur • Action anti-bactérienne
AEGIS	Kingfisher	Aloe Vera – Tea Tree - Fenouil	<ul style="list-style-type: none"> • Extrait d'Aloe Vera • Huile essentielle de Tea Tree • Huile essentielle de citron • Carbonate de calcium 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Sodium Lauryl Sarcosinate, gomme de Cellulose, Fenouil, Anethole Limonene	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié 100% naturel • Certifié Vegan • Certifié BDHF • Sans ingrédient artificiels : arômes, colorants, conservateurs, édulcorants • Effet blancheur • Action anti-bactérienne
AEGIS	Kingfisher	Bicarbonate de soude et Menthe	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de sodium • Carbonate de calcium 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Sodium Lauryl Sarcosinate, gomme de Cellulose, Menthe poivrée, Menthe verte, Limonene	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié 100% naturel • Certifié Vegan • Certifié BDHF • Sans ingrédient artificiels : arômes, colorants, conservateurs, édulcorants • Effet blancheur • Action anti-bactérienne

AEGIS	Kingfisher	Enfant Fraise	• Carbonate de calcium	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Sodium Lauryl Sulfate, gomme de Cellulose, Aromes, Fenouil	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié 100% naturel • Certifié Vegan • Certifié BDHF • Sans ingrédient artificiels : arômes, colorants, conservateurs, édulcorants
Lamazuna	Lamazuna	Dentifrice Solide Huile essentielle de menthe poivrée	• Carbonate de calcium • Huile de coco	Acide stéarique, Sodium Cocoyl Isethionate, Huile de menthe poivrée, Limonène, Eau	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié <i>Slow Cosmétique</i> • Certifié Vegan • Certifié 100% origine naturelle • Dentifrice solide sur un batonnet • Effet blancheur
Lamazuna	Lamazuna	Dentifrice Solide Huiles essentielles de citron et sauge	• Carbonate de calcium • Huile essentielle de zeste de citron • Extrait de sauge • Huile de coco	Acide stéarique, Sodium Cocoyl Isethionate, Limonène, Eau	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié <i>Slow Cosmétique</i> • Certifié Vegan • Certifié 100% origine naturelle • Dentifrice solide sur un batonnet • Effet blancheur
Lavera	Lavera	Complete Care	• Fluorure de sodium • Extrait d'Aloe Vera • Extrait d'Eucalyptus globulus • Extrait de Salvia officinalis	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Sorbitol, Sodium Cocoyl Sulfate, Sodium Cocoyl Glutamate, Extrait de Melissa officinalis, Extrait de menthe poivrée, Extrait de Salvadora persica, gomme de Xanthane, Aromes, Limonène, CI77891	?	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Certifié Vegan • Certifié biologique • Effet antibactérien • Effet anti-inflammatoire
Lavera	Lavera	Whitening	• Fluorure de sodium • Extrait de Salvia officinalis • Extrait d'Aloe Vera • Huile essentielle de coco • Xylitol	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Sorbitol, Lactate de sodium, Sodium Cocoyl Sulfate, Huile essentielle de menthe poivrée, gomme de Xanthane, gomme de Cellulose, Aromes, Limonène, CI77891	?	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Certifié Vegan • Certifié biologique • Effet antibactérien • Effet anti-inflammatoire
Lavera	Lavera	Sensitive Repair	• Extrait d'Echinacea purpura • Extrait de Salvia officinalis • Extrait d'Aloe Vera • Carbonate de calcium • Extrait de Callandula officinalis • Xylitol	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, Sodium Cocoyl Sulfate, Extrait de Glycyrrhiza glabra, gomme de Xanthane, Menthol, Aromes, Limonène	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié Vegan • Certifié biologique • Effet antibactérien • Effet anti-inflammatoire
Lavera	Lavera	Kids	• Carbonate de calcium • Extrait d'Aloe Vera • Extrait de Callandula officinalis • Xylitol	Eau, Sorbitol, Glycérine, Silice hydratée, gomme de Xanthane, Extrait de fraise, Extrait de Glycyrrhiza glabra, Lactate de sodium, Sodium Cocoyl Sulfate, Aromes, Limonène	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié Vegan • Certifié biologique
Les savons de joya	Les savons de joya	Dentifrice Solide Menthe	• Carbonate de calcium • Xylitol • Argile verte (illite) • Argile blanche (kaolin) • Huile végétale de coco	Sodium Cocoyl Isothionate, Acide stéarique, Huile essentielle de menthe verte et de menthe poivrée, Linalool	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié Vegan • Certifié biologique • Dentifrice solide • Effet nettoyant
Les savons de joya	Les savons de joya	Dentifrice Solide Framboise	• Carbonate de calcium • Xylitol • Argile verte (illite) • Argile blanche (kaolin) • Huile végétale de coco	Sodium Cocoyl Isothionate, Acide stéarique, Extrait aromatique de framboise bio	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié Vegan • Certifié biologique • Dentifrice solide • Effet blancheur
Les savons de joya	Les savons de joya	Dentifrice Solide Charbon	• Carbonate de calcium • Xylitol • Argile verte (illite) • Argile blanche (kaolin) • Huile végétale de coco	Sodium Cocoyl Isothionate, Acide stéarique, Huile essentielle de menthe verte et d'Eucalyptus, Linalool, Limonène, Citral, Citronellol, Géraniol	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié Vegan • Certifié biologique • Dentifrice solide • Effet blanchissant
Logona	Logona	Dentifrice sans menthol romarin	• Huile essentielle de Saug • Extrait d'Echinacea	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Alcool, Extrait d'Hamamélis, Chlorure de sodium, Hydroxyde de sodium, Huile essentielle de romarin, Glycérine, Limonène	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié Vegan • Certifié biologique

Logona	Logona	Blancheur Naturelle	<ul style="list-style-type: none"> • Carbonate de calcium • Extrait de Salvia officinalis 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Xylitol, gomme de Xanthane, Betaine, Alginate, Huile essentielle de menthe poivrée, Sodium Cocoyl Glutamate, Alcool Aromes, Limonène	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié Vegan • Certifié biologique
Logona	Logona	Minéral sans fluor	<ul style="list-style-type: none"> • Extrait d'Eugenia caryophyllus (clou de girofle) • Hectorite (argile) 	Eau, Glycérine, Sorbitol, Silice, Sodium Cocoyl Glutamate, Alginate, gomme de Xanthane, Chlorure de sodium, Huile essentielle de menthe poivrée et viridis, Extrait de Commiphora abyssinica, Extrait de Cistus incanus, Extrait de Fucus vesiculosus, Extrait de Camellia sinensis, Alcool, Laurate sucrée, Acide phytique, Limonène, Eugénol	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié Vegan • Certifié biologique • Action anti-bactérienne
Logona	Logona	Sensitive Dents sensibles	<ul style="list-style-type: none"> • Chlorure de potassium • Extrait de Salvia officinalis • Extrait de Chamomilla recutita • Xylitol 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, gomme de Xanthane, Sodium Cocoyl Glutamate, Betaine, Alginate, Extrait d'Hamamelis Virginiana, Alcool Aromes, Limonène	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié Vegan • Certifié biologique • Effet désensibilisant • Prévention des caries
Logona	Logona	Enfant Cool Kids 6+ Tutti frutti	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Xylitol • Carbonate de calcium • Extrait de fleur de Callendula officinalis 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Extrait de fleur de calendula, Extrait de mandarine, Extrait de Camellia sinensis, Sodium Cocoyl Glutamate, Chlorure de sodium, Betaine, Extrait de mangue, de pomme et d'ananas, Acide citrique, Limonène, Glycérine, Alcool	?	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié Vegan • Certifié biologique • Prévention des caries
Logona	Logona	Enfant happy kids 2-6 gel fraise	<ul style="list-style-type: none"> • Xylitol • Extrait de Chamomilla recutita 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, Sodium Cocoyl Glutamate, Alginate, Betaine, Extrait de fraise, Extrait de Camellia sinensis, Maldodextrine, Chlorure de sodium, Aromes, Alcool benzylique, CI75470, CI75120	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié Vegan • Certifié biologique • Prévention des caries
Logona	Logona	Enfant Fresh kids 2-6 menthe	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de sodium • Extrait d'Echinacea purpura • Xylitol • Extrait de camomille 	Eau, Acide phytique, Glycérine, Betaine, Huile essentielle de menthe poivrée, Limonène, gomme de Xanthane, Extrait d'orange, Sodium Cocoyl Glutamate, Extrait d'Hamamelis, CI75810, Sorbitol, Silice hydratée	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié Vegan • Certifié biologique • Prévention des caries • Action anti-inflammatoire
Unilever	Love Beauty And Planet	Rose et Aloe Vera	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Xylitol • Extrait Aloe Vera • Extrait de Rose • Bentonite (argile) 	Eau, Silice hydratée, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Lauryl Glucoside, gomme de Xanthane, Aromes, Benzoate de sodium, Extrait de Stevia rebaudiana, Sorbate de potassium, Limonene	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié Végan • Certifié biologique • Action anti-bactérienne • Action anti-inflammatoire • Prévention des caries
Unilever	Love Beauty And Planet	Charbon Actif et Fleur d'oranger	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Xylitol • Poudre de charbon • Extrait d'orange amère • Bentonite (argile) 	Eau, Silice hydratée, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Lauryl Glucoside, gomme de Xanthane, Aromes, Benzoate de sodium, Extrait de Stevia rebaudiana, Limonene	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié Végan • Certifié biologique • Effet blanchissant • Prévention des caries
AEGIS	Marvis	Wonders of The World Rambas	<ul style="list-style-type: none"> • Xylitol • Citrate de sodium 	Eau, Glycérine, Silice, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, Acide citrique, Hydroxyde d'aluminium, Limonene, Linalool, CI77891	/	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
AEGIS	Marvis	Wonders of The World Karakum	<ul style="list-style-type: none"> • Xylitol • Citrate de sodium 	Eau, Glycérine, Silice, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, Acide citrique, Hydroxyde d'aluminium, Menthe poivrée, Cardamone, Limonene, Linalool, CI77891	/	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries

AEGIS	Marvis	Wonders of The World Royal	<ul style="list-style-type: none"> • Xylitol • Citrate de sodium 	Eau, Glycérine, Silice, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, Acide citrique, Hydroxyde d'aluminium, Salicylate benzylique, Limonene, Linalool, CI77891	/	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
AEGIS	Marvis	Menthe Blanchissante	<ul style="list-style-type: none"> • Pyrophosphate de Tetrapotassium • Fluorure de sodium 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Xylitol, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, Limonene, Eugenol, CI77891	0,20 %	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur
AEGIS	Marvis	Menthe Aquatique	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Xylitol • Citrate de sodium 	Eau, Glycérine, Silice, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, Acide citrique, Hydroxyde d'aluminium, Hydroxycitronellal, Famesol, CI77891	0,20 %	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
AEGIS	Marvis	Menthe et Cannelle	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Xylitol • Citrate de sodium 	Eau, Glycérine, Silice, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, Acide citrique, Hydroxyde d'aluminium, Cinnamal, Cinnamyl, Alcool, Limonene, Eugenol CI77891	0,20 %	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
AEGIS	Marvis	Menthe Forte	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Xylitol • Citrate de sodium 	Eau, Glycérine, Silice, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, Acide citrique, Hydroxyde d'aluminium, Limonene, Eugenol, CI77891	0,20 %	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
AEGIS	Marvis	Menthe et Jasmin	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Xylitol • Citrate de sodium 	Eau, Glycérine, Silice, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, Acide citrique, Hydroxyde d'aluminium, Linalool, CI77891	0,20 %	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
AEGIS	Marvis	Menthe et Gingembre	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Xylitol • Citrate de sodium 	Eau, Glycérine, Silice, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, Acide citrique, Hydroxyde d'aluminium, Limonene, CI77891	0,20 %	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
AEGIS	Marvis	Menthe et Reglisse	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Xylitol • Citrate de sodium 	Eau, Glycérine, Silice, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, Acide citrique, Hydroxyde d'aluminium, Limonene, Eugenol, Cinnamal, Alcool anisé, CI77891	0,20 %	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
AEGIS	Marvis	Menthe et Anis	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Xylitol • Citrate de sodium 	Eau, Glycérine, Silice, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, Acide citrique, Hydroxyde d'aluminium, Limonene, CI77891	0,20 %	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
AEGIS	Marvis	Orange Blossom Bloom	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Xylitol • Citrate de sodium 	Eau, Glycérine, Silice, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, Acide citrique, Hydroxyde d'aluminium, Limonene, Linalool, CI77891	0,20 %	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
AEGIS	Marvis	Black Forest	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Xylitol • Citrate de sodium 	Eau, Glycérine, Silice, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, Acide citrique, Hydroxyde d'aluminium, Limonene, CI77891	0,20 %	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
AEGIS	Marvis	Sweet and Sour Rhubarb	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Xylitol • Citrate de sodium 	Eau, Glycérine, Silice, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, Acide citrique, Hydroxyde d'aluminium, Limonene, CI77891	0,20 %	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries

Melvita	Melvita	Haleine pure		Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, Extrait d'Hordeum vulgare, Silice, Huiles essentielles de menthe poivrée et de myrrhe, Extrait de Camellia sinensis, gomme de Cellulose, Sodium Cocoyl Glutamate, Maltodextrine, Acide phytique, Benzoate de sodium, Aromes, Limonène	/	• Certifié biologique
Melvita	Melvita	Gencives sensibles	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de sodium • Carbonate de calcium • Extrait de Rosmanirus officinalis • Huile essentielle d'Eugenia caryophyllus 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, Extrait d'Hordeum vulgare, Silice, gomme de Cellulose, Sodium Cocoyl Glutamate, Benzoate de sodium, Aromes, Eugéol	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet antibactérien • Effet blancheur
Melvita	Melvita	Dents blanches	<ul style="list-style-type: none"> • Argile blanc • Bicarbonate de sodium • Chlorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, Extrait d'Hordeum vulgare, gomme de Cellulose, Sodium Cocoyl Glutamate, Benzoate de sodium, Sorbate de potassium, Aromes, Poudre de bambou	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet antibactérien • Effet blancheur
Melvita	Melvita	Enfant 3 ans +	• Xylitol	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, Extrait d'Hordeum vulgare Extrait de Stevia rebaudiana, gomme de Cellulose, Sodium Cocoyl Glutamate, Acide phytique, Benzoate de sodium, Sorbate de potassium, Aromes	/	• Certifié biologique
Colgate	Meridol	PARODONT EXPERT	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'amines olafluor • Chlorure d'étain 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Hydroxyethylcellulose, Gluconate de sodium, Propylène glycol, Aromes, Saccharine sodique, CAPB, PEG3 tallow amino propylamine, Limonene, CI74160, Caprylyl glycol, Phenylpropanol.	1400 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Effet antibactérien • Résistance contre les bactéries responsables de la parodontite • Prévention des caries
Colgate	Meridol	GENCIVES FRAGILES	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'amines olafluor (350ppm) • Fluorure d'Étain (1050ppm) 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Sorbitol, Hydroxyethylcellulose, Gluconate de sodium, Silice Dimethyl Silylate, , Aromes, PEG40 Huile de ricin hydrogénée et éthoxylée, Saccharine sodique, CAPB, PEG3 tallow amino propylamine, Hydroxyde de potassium, Acide hydrochlorique, Limonene, CI74160	1400 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Effet antibactérien • Résistance contre les bactéries responsables de la parodontite • Prévention des caries
Procter Gamble	ORAL B	REPAIRE Gencives et Email	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • Chlorure d'étain • HMPS • Lactate de Zinc • Silice 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Propylène glycol, PEG6, Gluconate de sodium, SLS, Saccharine sodique, Aromes, Poudre de chondrus crispus, , gomme de Xanthane, CI77891, Phosphate de trisodium	1450 ppm	ActivRepair : <ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses • Action antibactérienne • Protection des attaques acides
Procter Gamble	ORAL B	REPAIRE Gencives et Email Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • Chlorure d'étain • HMPS • Lactate de Zinc • Silice 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Propylène glycol, PEG6, Gluconate de sodium, SLS, Saccharine sodique, Aromes, Poudre de chondrus crispus, gomme de Xanthane, Cinnamal, Eugenol, Limonene, CI74260, CI74160, Phosphate de trisodium	1450 ppm	ActivRepair : <ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses • Action antibactérienne • Protection des attaques acides
Procter Gamble	ORAL B	REPAIRE Gencives et Email Extra Fraicheur	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • Chlorure d'étain • HMPS • Lactate de Zinc • Silice 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Propylène glycol, PEG6, Gluconate de sodium, SLS, Saccharine sodique Aromes, Poudre de chondrus crispus, gomme de Xanthane, Cinnamal, Eugenol, Limonene, CI74260, CI74160, Phosphate de trisodium	1450 ppm	ActivRepair : <ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses • Action antibactérienne • Protection des attaques acides

Procter Gamble	ORAL B	REPAIRE Gencives et Email Nettoyage	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • Chlorure d'étain • HMPS • Lactate de Zinc • Silice 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Propylène glycol, PEG6, Gluconate de sodium, SLS, Saccharine sodique, Aromes, Poudre de chondrus crispus, gomme de Xanthane, Cinnamal, Eugenol, Limonene, CI74260, CI74160, Phosphate de trisodium	1450 ppm	ActivRepair : <ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses • Action antibactérienne • Protection des attaques acides
Procter Gamble	ORAL B	PRO EXPERT Protection professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • HMPS • Lactate de Zinc • Silice 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Propylène glycol, PEG6, Gluconate de sodium, SLS, Saccharine sodique, Aromes, Poudre de chondrus crispus, gomme de Xanthane, Cire de Carnauba, Cinnamal, CI77891, CI74160, Eugenol, Phosphate de trisodium	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses • Action antibactérienne
Procter Gamble	ORAL B	PRO EXPERT Dents fortes	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • HMPS • Lactate de Zinc • Silice 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Propylène glycol, PEG6, Gluconate de sodium, SLS, Saccharine sodique, Aromes, Poudre de chondrus crispus, gomme de Xanthane, Cire de Carnauba, Cinnamal, CI77891, CI74260, Phosphate de trisodium	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses • Action antibactérienne
Procter Gamble	ORAL B	PRO EXPERT Dents sensibles	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • HMPS • Lactate de Zinc • Silice 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Propylène glycol, PEG6, Gluconate de sodium, SLS, Saccharine sodique, Aromes, Poudre de chondrus crispus, gomme de Xanthane, Cire de Carnauba, Cinnamal, CI77891, CI74260, Phosphate de trisodium	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses • Action antibactérienne
Procter Gamble	ORAL B	PRO EXPERT Blancheur saine	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • HMPS • Lactate de Zinc • Silice 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Propylène glycol, PEG6, Gluconate de sodium, SLS, Saccharine sodique, Aromes, gomme de Xanthane, Carraghénane, Hydroxyde de sodium, CI74260, CI74160, Limonene, Phosphate de trisodium	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses • Action antibactérienne
Procter Gamble	ORAL B	PRO EXPERT Soin gencives	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • HMPS • Lactate de Zinc • Silice 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Propylène glycol, PEG6, Gluconate de sodium, SLS, Saccharine sodique, Aromes, gomme de Xanthane, Carraghénane, Hydroxyde de sodium, CI74260, CI74160, Limonene, Phosphate de trisodium	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses • Action antibactérienne
Procter Gamble	ORAL B	PRO EXPERT Haleine fraiche	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • HMPS • Lactate de Zinc • Silice 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Propylène glycol, PEG6, Gluconate de sodium, SLS, Saccharine sodique, Aromes, gomme de Xanthane, Carraghénane, Hydroxyde de sodium, CI74260, CI74160, Limonene, Phosphate de trisodium	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses • Action antibactérienne
Procter Gamble	ORAL B	PRO EXPERT Nettoyage intense	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • HMPS • Lactate de Zinc • Silice 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Propylène glycol, PEG6, Gluconate de sodium, SLS, Saccharine sodique, Aromes, gomme de Xanthane, Carraghénane, Hydroxyde de sodium, CI74260, CI74160, Limonene, Phosphate de trisodium	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses • Action antibactérienne

Procter Gamble	ORAL B	3D White Whitening therapy Protection email	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Silice • Mica • Citrate de sodium • HMPS 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Aromes, PEG6, SLS, Saccharine sodique, Carraghénane, CAPB, gomme de Xanthane, Phosphate de trisodium, Limonene, Sucralose, Hydroxyde de sodium, Acide citrique, Sorbate de potassium, Benzoate de sodium, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Élimine les tâches extrinsèques sur les dents • Effet blancheur
Procter Gamble	ORAL B	3D White Whitening therapy Dents sensibles	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Nitrate de potassium 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Aromes, Sorbitol, SLS, Saccharine sodique, gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Phosphate de trisodium, Limonene, Hydroxyde de sodium, Polysorbate 80, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Effet désensibilisant
Procter Gamble	ORAL B	3D White Luxe Perfection	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Silice • Mica • HMPS • Microbilles 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Aromes, PEG20M, PEG6, SLS, Saccharine sodique, Chlorure de sodium, CAPB, gomme de Xanthane, CI77891, Phosphate de trisodium, Limonene, Sucralose, CI74160, Poudre de chondrus crispus, Benzoate de sodium	1100 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Élimine les tâches extrinsèques sur les dents • Effet blancheur
Procter Gamble	ORAL B	3D White Luxe Diamond strong	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100 ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • Citrate de sodium • Citrate de Zinc • Chlorure d'étain 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Aromes, PEG6, SLS, Saccharine sodique, CAPB, Carraghénane, gomme de Xanthane, Phosphate de trisodium, Limonene, Sucralose, Hydroxyde de sodium, Acide citrique, Benzoate de sodium, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses • Action antibactérienne
Procter Gamble	ORAL B	3D White Luxe Eclat de perle	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Extrait naturel de perle • Citrate de sodium • HMPS • Mica 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Xylitol, gomme de Cellulose, Aromes, CAPB, Hydroxyde de sodium, gomme de Xanthane, Sodium laureth 2 phosphate, Saccharine sodique, Sorbate de potassium, Benzoate de sodium, Sucralose, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Élimine les tâches extrinsèques sur les dents • Effet blancheur
Procter Gamble	ORAL B	3D White Luxe Blancheur et glamour	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Mica • HMPS 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, Aromes, PEG6, SLS, Phosphate de trisodium, Saccharine sodique, CAPB, gomme de Xanthane, Sucralose, CI77891, Limonene, poudre de chondrus crispus, Benzoate de sodium, Sorbate de potassium	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Effet blancheur
Procter Gamble	ORAL B	3D White Arctic Fresh	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Mica • Pyrophosphate de disodium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, gomme de Cellulose, Aromes, SLS, Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Carbomère, Limonene, CI77891, Polysorbate 80, CI42090	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Effet blancheur
Procter Gamble	ORAL B	3D White Vitalize	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Mica • Pyrophosphate de disodium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, gomme de Cellulose Aromes, SLS, Hydroxyde de sodium, Saccharine sodique, Carbomère, Polysorbate 80, Limonene, CI77891, CI42090	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Effet blancheur
Procter Gamble	ORAL B	3D White Menthe douce	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Pyrophosphate de disodium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Aromes, SLS, Hydroxyde de sodium, Saccharine sodique, Carbomère, Limonene, CI74260	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention contre les caries • Effet blancheur
Procter Gamble	ORAL B	Complete Protection caries	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, SLS, gomme de Cellulose, CI77891, Phosphate de trisodium, Carbomère, Saccharine sodique, Polysorbate 80, Limonene, Eugenol.	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries

Procter Gamble	ORAL B	Complete Fraicheur intense	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Citrate de sodium • Citrate de zinc • CPC 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, SLS, Aromes, Glycérine, gomme de Cellulose, Carraghénane, Phosphate de trisodium, Hydroxyethylcellulose, Carbomère, Saccharine sodique, Cire de carnauba, Polysorbate 80, Limonene, Mica, Hydroxyde de sodium, CI74260, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne
Procter Gamble	ORAL B	Complete bain de bouche	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Citrate de sodium • Citrate de zinc • CPC 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Carraghénane, Saccharine sodique, Hydroxyethylcellulose, Cire de carnauba, Glycérine, Limonene, Hydroxyde de sodium, Polysorbate 80, CI74160, CI77891, Mica	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne
Procter Gamble	ORAL B	PureActiv Soins essentiel	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Cellulose, CAPB, Carbomère, Saccharine sodique, Polysorbate 80, Aromes, Phosphate de sodium, Phosphate de trisodium, Benzoate de sodium	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
Procter Gamble	ORAL B	PureActiv Soins email	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Cellulose, CAPB, Carbomère, Saccharine sodique, Polysorbate 80, Aromes, Limonene, Phosphate de sodium, Phosphate de trisodium, Benzoate de sodium	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
Procter Gamble	ORAL B	PureActiv Soins fraicheur	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Cellulose, CAPB, Carbomère, Saccharine sodique, Polysorbate 80, Aromes, Phosphate de sodium, Phosphate de trisodium, Benzoate de sodium	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
Procter Gamble	ORAL B	GENCIVES PURIFY Extra fraicheur	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100 ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • Citrate de sodium • Citrate de Zinc • Chlorure d'étain 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Xanthane, SLS, Gluconate de sodium, Carraghénane, Aromes, Hydroxyde de sodium, Saccharine sodique, Sucralose, Acide citrique, Cinnamal, Alcool benzylique, Eugenol, Benzoate de sodium, Sorbate de potassium, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses • Action antibactérienne
Procter Gamble	ORAL B	GENCIVES PURIFY Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100 ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • Citrate de sodium • Citrate de Zinc • Chlorure d'étain 	Aqua, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Xanthane, SLS, Gluconate de sodium, Carraghénane, Aromes, Hydroxyde de sodium, Saccharine sodique, Sucralose, Acide citrique, Cinnamal, Alcool benzylique, Eugenol, Benzoate de sodium, Sorbate de potassium, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses • Action antibactérienne
Procter Gamble	ORAL B	GENCIVE PURIFY Nettoyage intense	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain (1100 ppm) • Fluorure de sodium (350ppm) • Citrate de sodium • Citrate de Zinc • Chlorure d'étain 	Aqua, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Xanthane, SLS, Gluconate de sodium, Carraghénane, Aromes, Hydroxyde de sodium, Saccharine sodique, Sucralose, Acide citrique, Cinnamal, Alcool benzylique, Eugenol, Benzoate de sodium, Sorbate de potassium, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses • Action antibactérienne

Procter Gamble	ORAL B	CALM Sensibilité et Gencives	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure d'étain (1100 ppm) Fluorure de sodium (350ppm) Citrate de sodium Citrate de Zinc Chlorure d'étain 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, SLS, Gluconate de sodium, gomme de Xanthane, CAPB, Hydroxyde de sodium, Saccharine sodique, Cinnamal, Alcool benzylique, Sucralose, Eugenol, Benzoate de sodium, Acide citrique, Sorbate de potassium, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Reminéralisation des lésions carieuses Action antibactérienne
Procter Gamble	ORAL B	Baby 0-2 ans – Winnie l'ourson	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Cellulose, SLS, Carbomère, Saccharine sodique, Polysorbate 80, Aromes, Limonene, Alcool benzylique, Hydroxyde de sodium, Phosphate de sodium, Phosphate de trisodium, CI42090	500ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Procter Gamble	ORAL B	Kids 3+ - Disney	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Cellulose, CAPB, Carbomère, Saccharine sodique, Polysorbate 80, Aromes, Limonene, Alcool benzylique, , Phosphate de sodium, Phosphate de trisodium, Cinnamal, Benzoate de sodium, CI42091	500ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Procter Gamble	ORAL B	Junior 6+ - Star Wars	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, gomme de Cellulose, Aromes, SLS, Saccharine sodique, Carbomère, Phosphate de trisodium, Limonene, Polysorbate 80, CI42260, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Procter Gamble	ORAL B	Junior 6+	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, gomme de Cellulose, Aromes, SLS, Saccharine sodique, Carbomère, Phosphate de trisodium, Limonene, Polysorbate 80, CI42260, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Pachamamai	Pachamamai	Black is Black (dentifrice solide)	<ul style="list-style-type: none"> Carbonate de calcium Charbon végétal activé Xylitol Huile végétale de coco 	Glycérine, tensioactifs doux, Huile essentielle de menthe, Huile essentielle de citron vert	/	<ul style="list-style-type: none"> Certifié Vegan et Cruelty free (biologique) Effet blanchissant Prévention des caries Dentifrice solide
GSK	Parodontax	ORIGINAL	<ul style="list-style-type: none"> Bicarbonate de Sodium 67% Extraits de Salvia officinalis, d'Echinacea purpura, de Chamomilla recutita et de commiphora myrrha Fluorure de sodium 	Eau, Glycérine, Alcool, CAPB, Menthe, Huile mentha arvensis , Huile piperita mentholée, , gomme de Xhantane, Extrait de fleur , Extrait krameria triandra, Aromes, , Saccharine sodique, Limonene, Linalool, CI77491	1400 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Réduction du saignement gingival Action anti-inflammatoire Action anti-bactérienne
GSK	Parodontax	Protection Complète	<ul style="list-style-type: none"> Bicarbonate de Sodium 67 % Fluorure de sodium 	Eau, Silice hydratée, Glycérine, SLS, Aromes, CAPB , gomme de Xhantane, Saccharine sodique, Limonene, Steviols glycosides, CI77491, CI77891	1400 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Réduction du saignement gingival Action anti-inflammatoire Meilleur goût grâce aux stéviés
GSK	Parodontax	Protection Fluor	<ul style="list-style-type: none"> Bicarbonate de Sodium 45 % Extraits de Salvia officinalis, d'Echinacea purpura, de Chamomilla recutita et de commiphora myrrha Fluorure de sodium 	Eau, Glycérine, Alcool, CAPB, Menthe, Huile mentha arvensis , Huile piperita mentholée, Xhantane, Extrait de krameria triandra, Aromes, Saccharine sodique, Limonene, Linalool, CI77491	1425 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Réduction du saignement gingival Action anti-inflammatoire Action anti-bactérienne
GSK	Parodontax	Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> Bicarbonate de Sodium 62% Extraits de Salvia officinalis, d'Echinacea purpura, de Chamomilla recutita et de commiphora myrrha Fluorure de sodium 	Eau, Glycérine, Alcool, Silice, CAPB, Menthe, Huile mentha arvensis , Huile piperita mentholée, Xhantane, Extrait krameria triandra, Aromes, Saccharine sodique, Limonene, Linalool, CI77491	1400 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Réduction du saignement gingival Action anti-inflammatoire Action anti-bactérienne

GSK	Parodontax	Fraicheur intense	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de Sodium 67% • Extraits de Salvia officinalis, d'Echinacea purpura, de Chamomilla recutita et de commiphora myrrha • Fluorure de sodium 	Eau, Glycérine, Alcool, CAPB, Menthe, Huile mentha arvensis, Huile piperita mentholée, Xhantane, Extrait krameria triandra, Aromes, Saccharine sodique, Limonene, Linalool, CI77491	1400 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Réduction du saignement gingival • Action anti-inflammatoire • Action anti-bactérienne
Procter Gamble	Parogencyl	Sensibilités gencives	<ul style="list-style-type: none"> • Digluconate de Chlorhexidine 0,125 % • Perméthol 0,250 % (Sodium Methylculetin acetate) • Silice 	Aqua, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, Lauryl glucoside, Saccharine sodique, Phosphate de sodium, Phosphate de trisodium, Limonene, Propylparabene, Methylparabene	/	<ul style="list-style-type: none"> • Action anti-inflammatoire • Action anti-bactérienne
Procter Gamble	Parogencyl	Prévention gencives	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • CPC • Allantoïne • Perméthol (Sodium Methylculetin Acetate) 	Aqua, Sorbitol, Silice hydratée, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, Lauryl glucoside, Saccharine sodique, Phosphate de sodium, Phosphate de trisodium, Limonene, Linalol, Methylparabene, Propylparabene, CI77891	1500 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action antibactérienne • Action anti-inflammatoire
Uniliver	Regenerate	Enamel Science Advanced Toothpaste	<ul style="list-style-type: none"> • MFPS • Silicate de calcium • Phosphate de sodium 	Eau, Glycérine, Silice hydratée, PEG-8, Phosphate trisodique, SLS, PEG-60, Aromes, Saccharine sodique, Fluorophlogopite synthétique, Acide polyacrylique, Oxyde d'étain, Limonene, CI77891	1450 ppm	<p>Technologie NR5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formation d'une couche d'hydroxyapatite pour la prévention et traitement de la carie
Bolton	Sanogyl	Blanc Fluor (Médicament)	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium 	Eau, Silice colloïdale anhydre, Glycérol, SLS, Carmellose sodique, Paraffine liquide, Levomenthol, Aromes, Hydrogénophosphate de calcium, Methylparabene, CI77891	2500 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Reminéralisation des lésions carieuses
Bolton	Sanogyl	Soin Rose Gencives sensibles	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Digluconate de chlorhexidine • Panthénol • Allantoïne • Acétate de tocopherol 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Eau de feuille d'Hamamelis, Betaine, Alcool benzylique, Alcool, CI45430, CI77891, Acide glycyrrhizique, Limonene	1450ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet anti-inflammatoire • Effet anti-bactérien • Action anti-oxydante
Bolton	Sanogyl	Soin Bi Fluor Prévention caries	<ul style="list-style-type: none"> • MFPS • Fluorure de sodium • Citrate de Zinc • Triclosan • Bisabolol • SAP 	Eau, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Alcool benzylique, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Gluconate de calcium, Limonene, CI77891	1450ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet anti-inflammatoire • Effet anti-bactérien • Action anti-oxydante
Bolton	Sanogyl	Soin Bi Protect	<ul style="list-style-type: none"> • MFPS • Fluorure de sodium • Digluconate de chlorhexidine • Citrate de Zinc • Panthénol • Acétate de tocopherol 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Betaine, Gluconate de calcium, Eugenol, CI77891	1500 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet anti-inflammatoire • Effet anti-bactérien • Action anti-oxydante
Bolton	Sanogyl	Bi sensitive Soin dents sensibles	<ul style="list-style-type: none"> • MFPS • Fluorure de sodium • Citrate de potassium • Digluconate de chlorhexidine • Hydroxyapatite 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Limonene, CI77891	1500 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet désensibilisant
Bolton	Sanogyl	Soin thermal Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Pyrophosphate de tétrasodium • Citrate de Zinc • Perlite 	Eau, Silice hydratée, PEG32, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Sodium cocoyl sulfate, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, Limonene, CI77891, CI74160	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Effet blancheur
Bolton	Sanogyl	Soin thermal Complet	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Pyrophosphate de tétrasodium • Citrate de Zinc • Bisabolol 	Eau, Silice hydratée, PEG32, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Sodium coco sulfate, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Effet blancheur
Bolton	Sanogyl	Soin thermal Dents sensibles	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Citrate de potassium • Hydroxyapatite 	Eau, Silice hydratée, PEG32, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Sodium coco sulfate, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Limonene, CI77891,	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet désensibilisant

Bolton	Sanogyl	Soin huiles essentielles Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Citrate de Zinc Triclosan Citrate de potassium Bisabolol Huile d'écorce de citron 	Eau, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Glycérine, Huile de menthe poivrée, Huile essentielle de menthe des champs, Huile de graine de tournesol, Gélatine, Gomme arabique, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Acide citrique, Limonene, BHA, Sorbate de potassium, CI77891, Keratine	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet anti-bactérien Effet désensibilisant Action anti-inflammatoire Effet blanchissant
Bolton	Sanogyl	Soin essentielles Gencives	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Citrate de Zinc Triclosan Citrate de potassium Bisabolol Huile d'écorce de citron 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Glycérine, Huile de menthe poivrée, Huile essentielle de menthe des champs, Huile de graine de tournesol, Gélatine, Gomme arabique, Acide citrique, Limonene, BHA, Sorbate de potassium, CI 77891, Keratine	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet anti-bactérien Effet désensibilisant Action anti-inflammatoire Effet blanchissant
Bolton	Sanogyl	Soin huiles essentielles Multiprotection	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Citrate de Zinc Triclosan Citrate de potassium Bisabolol Huile essentielle de Badiane et d'Eucalyptus globulus 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Huile de graine de tournesol, Gélatine, gomme arabique, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Acide citrique, Limonene, Eugenol, BHA, Cinnamal, Sorbate de potassium, CI42051, Keratine, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet anti-bactérien Effet désensibilisant Action anti-inflammatoire
Bolton	Sanogyl	Soin huiles essentielles Fraicheur	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Citrate de Zinc Triclosan Citrate de potassium Bisabolol Huile essentielle de Badiane et d'Eucalyptus globulus 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, Sodium Coco Sulfate, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Huile de graine de tournesol, Gélatine, gomme arabique, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Huile de menthe poivrée, Huile essentielle de menthe des champs, Huile de menthe verte, Acide citrique, o-cymen-5-ol, Limonene, Eugenol, BHA, Keratine, Cinnamal, Sorbate de potassium, CI74260, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet anti-bactérien Effet désensibilisant Action anti-inflammatoire
Bolton	Sanogyl	Soin Gencives	<ul style="list-style-type: none"> MFPS Fluorure de sodium Citrate de Zinc Triclosan Panthénol Silice Mica Acétate de tocopherol Bisabolol 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, CI77891, CI17200	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet anti-bactérien Effet désensibilisant Action anti-inflammatoire Effet blanchissant
Bolton	Sanogyl	Soin sensibilité	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Citrate de potassium Citrate de Zinc Extrait de camomille sauvage Bisabolol 	Eau, Silice hydratée, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, PEG-32, Sodium Coco Sulfate, Aromes, gomme de Cellulose, o-cymen-5-ol Saccharine sodique, Limonene, CI73360, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet désensibilisant Action anti-bactérienne Action anti-inflammatoire
Bolton	Sanogyl	Soin blancheur	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Citrate de Zinc Triclosan Bicarbonate de sodium Bisabolol 	Eau, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-inflammatoire Action anti-bactérienne
Bolton	Sanogyl	Soin global	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Citrate de Zinc Triclosan Bicarbonate de sodium Bisabolol Citrate de potassium 	Eau, Silice hydratée, PEG32, Sorbitol, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Glycérine, Saccharine sodique, Huile de graine de tournesol, Gélatine, Gomme arabique, Acide citrique, Limonene, CI74160, BHA, Sorbate de potassium, CI61565, Keratine	1450ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-inflammatoire Action anti-bactérienne Effet désensibilisant

Bolton	Sanogyl	Soin global + blancheur	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Citrate de Zinc Triclosan Bicarbonate de sodium Bisabolol Citrate de potassium 	Eau, Silice hydratée, PEG32, Sorbitol, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Glycérine, Saccharine sodique, Huile de graine de toumesol, Gélatine, Gomme arabique, Acide citrique, Limonene, Sorbate de potassium, CI74160, BHA CI61565, Keratine	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-inflammatoire Action anti-bactérienne Effet désensibilisant
Teofarma	Selgine	Selgine (Médicament)	<ul style="list-style-type: none"> Chlorure de sodium 15g 	Eau, Silice colloïdale anhydre, Glycérol, Macrogol, gomme adragante, Alcool éthylique, Huile essentielle de menthe poivrée et de badiane, Carbonate de Calcium,	/	<ul style="list-style-type: none"> Action sur la parodontopathie Effet blancheur
GSK	Sensodyne	Protection sensibilité 24h Soin Complet	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Citrate de Zinc Nitrate de potassium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, Hydroxyde de sodium, CAPB, Aromes, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Sucralose, Limonene, Cinnamal, Eugenol, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-bactérienne Effet désensibilisant
GSK	Sensodyne	Protection sensibilité 24h Soin Extra Fresh	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Nitrate de potassium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, Hydroxyde de sodium, CAPB, Aromes, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Sucralose, Limonene, CI42090, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Soulagement sensibilité dentaire Prévention des caries
GSK	Sensodyne	Protection sensibilité 24h Soin Gencives	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Citrate de Zinc Nitrate de potassium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, Hydroxyde de sodium, CAPB, Aromes, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Sucralose, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Soulagement sensibilité dentaire Prévention des caries Action anti-bactérienne
GSK	Sensodyne	Protection sensibilité 24h Soin Nettoyage	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Nitrate de potassium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, Hydroxyde de sodium, CAPB, Aromes, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Sucralose, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Soulagement sensibilité dentaire Prévention des caries
GSK	Sensodyne	Protection sensibilité 24h Soin Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Triphosphate de pentasodium Nitrate de potassium Alumine 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, Hydroxyde de sodium, CAPB, Aromes, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, PEG6, Methylcocoyl Taurate de Sodium, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Soulagement sensibilité dentaire Prévention des caries Effet blancheur
GSK	Sensodyne	Soin Fluor Actif	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Nitrate de potassium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, Hydroxyde de sodium, CAPB, Aromes, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Sucralose, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Soulagement sensibilité dentaire Prévention des caries
GSK	Sensodyne	Soin Controle plaque	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Triphosphate de pentasodium Nitrate de potassium Alumine 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, Hydroxyde de sodium, CAPB, Aromes, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, PEG6, Methylcocoyl Taurate de Sodium, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Soulagement sensibilité dentaire Prévention des caries Effet blancheur
GSK	Sensodyne	Anti-Caries	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Nitrate de potassium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, Hydroxyde de sodium, CAPB, Aromes, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Sucralose, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Soulagement sensibilité dentaire Prévention des caries
GSK	Sensodyne	Anti-Tartre	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Triphosphate de pentasodium Nitrate de potassium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, Hydroxyde de sodium, CAPB, Aromes, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Methylcocoyl Taurate de Sodium, PEG6, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Soulagement sensibilité dentaire Prévention des caries Effet blancheur
GSK	Sensodyne	Cure sensibilité	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Nitrate de potassium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, CAPB, Aromes, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Sucralose, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Soulagement sensibilité dentaire Prévention des caries

GSK	Sensodyne	REPAIRE ET PROTEGE	<ul style="list-style-type: none"> • NOVA MIN : Phosphosilicate de calcium et sodium • Fluorure de sodium 	Glycérine, PEG8, Silice hydratée, Aromes, Saccharine sodique, Methylcocoyl taurate de sodium, Carbomere, CAPB, Limonene, CI77891	1450 ppm	NOVA MIN : <ul style="list-style-type: none"> • Libère Ca et P ⇒ barrière minérale protectrice • Obturations des tubulis • Soulagement sensibilité dentaire • Prévention des caries
GSK	Sensodyne	Repare et Protège Blanc	<ul style="list-style-type: none"> • NOVA MIN : Phosphosilicate de calcium et sodium • MFPS 	Glycérine, PEG8, Silice hydratée, Aromes, Saccharine sodique, SLS, Carbomere, CAPB, Limonene, CI77891	1450 ppm	NOVA MIN : <ul style="list-style-type: none"> • Libère Ca et P ⇒ barrière minérale protectrice • Obturations des tubulis • Soulagement sensibilité dentaire • Prévention des caries
GSK	Sensodyne	ACTION RAPIDE (Protection longue Durée)	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Fluorure d'étain • Triphosphate de pentasodium • Polymères bio adhésif 	Glycérine, PEG8, Silice hydratée, Aromes, SLS, Carbomere, Saccharine sodique, CAPB, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Soulagement sensibilité dentaire • Obturation des tubulis dentinaires (SnF2 + polymères) • Prévention des caries • Effet antibactérien • Effet blancheur
GSK	Sensodyne	Action rapide Extra Fresh	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Fluorure d'étain • Triphosphate de pentasodium 	Glycérine, PEG8, Silice hydratée, Aromes, SLS, Carbomere, Saccharine sodique, CAPB, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Soulagement sensibilité dentaire • Prévention des caries • Effet antibactérien • Effet blancheur
GSK	Sensodyne	Action rapide Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Fluorure d'étain • Triphosphate de pentasodium 	Glycérine, PEG8, Silice hydratée, Aromes, SLS, Carbomere, Saccharine sodique, CAPB, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Soulagement sensibilité dentaire • Prévention des caries • Effet antibactérien • Effet blancheur
GSK	Sensodyne	SENSIBILITE ET GENCIVES	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Fluorure d'étain • Triphosphate de pentasodium 	Glycérine, PEG8, Silice hydratée, SLS, Aromes, Carbomère, CAPB, Saccharine sodique, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Action anti-bactérienne prouvée cliniquement • Soulagement sensibilité dentaire • Prévention des caries • Effet blancheur
GSK	Sensodyne	Sensibilité et Gencives Blanc	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Fluorure d'étain • Triphosphate de pentasodium 	Glycérine, PEG8, Silice hydratée, SLS, Aromes, Carbomère, CAPB, Saccharine sodique, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Soulagement sensibilité dentaire • Prévention des caries • Effet antibactérien • Effet blancheur
GSK	Sensodyne	Multi Protection	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain • Triphosphate de pentasodium 	Glycérine, PEG8, Silice hydratée, SLS, Aromes, Carbomère, CAPB, Saccharine sodique, Limonène, CI77891	1100 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Soulagement sensibilité dentaire • Prévention des caries • Effet antibactérien • Effet blancheur
GSK	Sensodyne	Multi Protection Blanc	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure d'étain • Triphosphate de pentasodium 	Glycérine, PEG8, Silice hydratée, SLS, Aromes, Carbomère, CAPB, Saccharine sodique, Limonène, CI77891	1100 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Soulagement sensibilité dentaire • Prévention des caries • Effet antibactérien • Effet blancheur
GSK	Sensodyne	Pro Email Protection quotidienne	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Nitrate de potassium 	Aqua, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, CAPB, Aromes, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Alcool anisé, Limonène, PEG6, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Soulagement sensibilité dentaire • Prévention des caries
GSK	Sensodyne	Pro Email Blanc	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Nitrate de potassium 	Aqua, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, CAPB, Aromes, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Alcool anisé, Limonène, PEG7, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Soulagement sensibilité dentaire • Prévention des caries
GSK	Sensodyne	Traitement sensibilité	<ul style="list-style-type: none"> • Carbonate de calcium • Acetate de strontium 	Eau, Glycérine, Sorbitol, Silice, Hydroxyethylcellulose, Sodium Methylcocoyl Taurate, Aromes PEG-40 stearate, Saccharine sodique, Limonène, CI45430, CI77891	/	<ul style="list-style-type: none"> • Soulagement sensibilité dentaire • Effet blancheur

GSK	Sensodyne	Rapide	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Acetate de strontium 	Eau, Glycérine, Sorbitol, Silice hydratée, Hydroxyethylcellulose, Sodium Methylcocoyl Taurate, gomme de Xanthane, Aromes, Methylparabène de sodium, Propylparabène de sodium, Saccharine sodique, Limonène, CI77891	1040 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Soulagement sensibilité dentaire Prévention des caries
Unilever	Signal	Soins gencives	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Citrate de Zinc Panthénol Acetate de tocophérol 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, CI73360, CI77891,	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-inflammatoire Action anti-bactérienne
Unilever	Signal	Anti tartre	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Pyrophosphate de tetrapotassium Pyrophosphate de tetrasodium 	Eau, Silice hydratée, PEG32, SLS, Hydroxylate de maïs hydrogénée, Glycérine, gomme de Cellulose, Aromes, Saccharine sodique, CI73360, CI74160	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-tartre
Unilever	Signal	Protection caries	<ul style="list-style-type: none"> MFPS Carbonate de Calcium Citrate de Potassium Glycérophosphate de calcium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, SLS, Silicate de sodium, Glycérine, Aromes, gomme de Cellulose, Alcool benzylrique, Saccharine sodique, Limonene, CI73360	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet désensibilisant
Unilever	Signal	Protection caries Fraicheur naturelle	<ul style="list-style-type: none"> MFPS Carbonate de Calcium Bicarbonate de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, SLS, Phosphate de sodium, Aromes, gomme de Cellulose, Alcool benzylrique, Saccharine sodique, CI74160, CI74260	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-inflammatoire
Unilever	Signal	EXPERT PROTECT REPAIR	<ul style="list-style-type: none"> MFPS Citrate de Zinc Citrate de Potassium Hydroxyapatite 	Eau, Silice hydratée, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, PEG32, SLS, Aromes, Phosphate de trisodium, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Limonene, CI19140, CI42090, CI74160, CI77891	1450 ppm	Technologie MICROPURE : <ul style="list-style-type: none"> Action anti-bactérienne Effet désensibilisant Prévention de la carie
Unilever	Signal	Expert Blancheur Repair	<ul style="list-style-type: none"> MFPS Citrate de Zinc Citrate de Potassium Hydroxyapatite 	Eau, Silice hydratée, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, PEG32, SLS, Aromes, Phosphate de trisodium, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Limonene, CI74160, CI77891	1450 ppm	Technologie MICROPURE : <ul style="list-style-type: none"> Action anti-bactérienne Effet désensibilisant Prévention de la carie
Unilever	Signal	Haleine Pure Repair	<ul style="list-style-type: none"> MFPS Citrate de Zinc Citrate de Potassium Hydroxyapatite 	Eau, Silice hydratée, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, PEG32, SLS, Aromes, Phosphate de trisodium, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Limonene, CI19140, CI42090, CI74260, CI77891	1450 ppm	Technologie MICROPURE : <ul style="list-style-type: none"> Action anti-bactérienne Effet désensibilisant Prévention de la carie
Unilever	Signal	Neo-Email Repair	<ul style="list-style-type: none"> MFPS Silicate de calcium 	Glycérine, Silice hydratée, PEG-8, Phosphate sodique, Phosphate trisodique, SLS, PEG-60, Aromes, Saccharine sodique, Acide polyacrylique, CI42051, CI77891, Oxyde d'étain	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention et reminéralisation des caries
Unilever	Signal	Haleine Pure	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Citrate de Zinc Citrate de Potassium 	Eau, Silice hydratée Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, PEG32, SLS, Aromes, Acide citrique, gomme de Cellulose, gomme Arabique, Gélatine, Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Limonene, Sorbate de potassium, CI42051, CI74160, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-bactérienne Effet désensibilisant
Unilever	Signal	Soin Fraicheur et Blancheur Crystal Gel	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Mica 	Aqua, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, SLS, Phosphate de trisodium, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Limonene, CI74160, CI42090, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet blancheur

Unilever	Signal	Soin Fraicheur Aquamenthe	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, SLS, PEG40, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Glycérine, Huile de ricin hydrogéné et éthoxylée, CI74160, CI42090	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Unilever	Signal	Tres Pres	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Limonene, CI77891, CI42051, CI19140	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Unilever	Signal	White Now	<ul style="list-style-type: none"> Covarine bleue (technologie "blue light") Fluorure de sodium Copolymere PVM/MA Mica 	Eau, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Glycérine, Phosphate trisodique, Lecithine, Limonene, CI74160, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet blancheur par méthode Blue Light <i>Dépose un pigment bleu sur l'email des dents. Par effet d'optique, le Blue light va permettre de neutraliser la composante jaune des dents pour les rendre visiblement plus blanches, dès le premier brossage.</i>
Unilever	Signal	White Now Triple Power	<ul style="list-style-type: none"> Covarine bleue (technologie "blue light") Fluorure de sodium Copolymere PVM/MA Mica 	Eau, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Glycérine, Phosphate trisodique, Lecithine, Limonene, CI74160, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet blancheur par méthode Blue Light <i>Dépose un pigment bleu sur l'email des dents. Par effet d'optique, le Blue light va permettre de neutraliser la composante jaune des dents pour les rendre visiblement plus blanches, dès le premier brossage.</i>
Unilever	Signal	White Now Glossy Chic	<ul style="list-style-type: none"> Covarine bleue (technologie "blue light") Fluorure de sodium Copolymere PVM/MA Mica 	Eau, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Glycérine, Phosphate trisodique, Lecithine, Oxyde d'étain, Limonene, CI74160, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet blancheur par méthode Blue Light <i>Dépose un pigment bleu sur l'email des dents. Par effet d'optique, le Blue light va permettre de neutraliser la composante jaune des dents pour les rendre visiblement plus blanches, dès le premier brossage.</i>
Unilever	Signal	White Now Gold	<ul style="list-style-type: none"> Covarine bleue (technologie "blue light") Fluorure de sodium Copolymere PVM/MA Mica 	Eau, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Glycérine, Phosphate trisodique, Lecithine, Limonene, Sodium laureth sulfate, Acide oleique, Caprylyl glycol, Alcool laurylique, CI74160, CI74260, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet blancheur par méthode Blue Light <i>Dépose un pigment bleu sur l'email des dents. Par effet d'optique, le Blue light va permettre de neutraliser la composante jaune des dents pour les rendre visiblement plus blanches, dès le premier brossage.</i>
Unilever	Signal	White Now Super Pure	<ul style="list-style-type: none"> Covarine bleue (technologie "blue light") Fluorure de sodium Copolymere PVM/MA Mica 	Eau, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Glycérine, Phosphate trisodique, Lecithine, Limonene, CI42090, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet blancheur par méthode Blue Light <i>Dépose un pigment bleu sur l'email des dents. Par effet d'optique, le Blue light va permettre de neutraliser la composante jaune des dents pour les rendre visiblement plus blanches, dès le premier brossage.</i>

Unilever	Signal	White Now CC	<ul style="list-style-type: none"> • Covarine bleue (technologie "blue light") • Fluorure de sodium • Copolymere PVM/MA • Mica 	Eau, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Silice hydratée, PEG32, SLS, Sodium Laureth Sulfate Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Glycérine, Phosphate trisodique, Lecithine, Limonene, CI74160, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur par méthode Blue Light <i>Dépose un pigment bleu sur l'email des dents. Par effet d'optique, le Blue light va permettre de neutraliser la composante jaune des dents pour les rendre visiblement plus blanches, dès le premier brossage.</i>
Unilever	Signal	White Now Ice Cool	<ul style="list-style-type: none"> • Covarine bleue (technologie "blue light") • Fluorure de sodium • Copolymere PVM/MA • Mica 	Eau, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Glycérine, Phosphate trisodique, Lecithine, Limonene, CI74160, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur par méthode Blue Light <i>Dépose un pigment bleu sur l'email des dents. Par effet d'optique, le Blue light va permettre de neutraliser la composante jaune des dents pour les rendre visiblement plus blanches, dès le premier brossage.</i>
Unilever	Signal	White Now Detox Argile minérale Charbon actif	<ul style="list-style-type: none"> • Covarine bleue (technologie "blue light") • Poudre de charbon • Kaolin • Fluorure de sodium • Copolymere PVM/MA 	Eau, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Acide citrique, Glycérine, Sodium Laureth Sulfate, Lecithine, Acide oleique, Caprylyl glycol, Lauryl alcool, Limonene, CI74160, CI74260, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur par méthode Blue Light <i>Dépose un pigment bleu sur l'email des dents. Par effet d'optique, le Blue light va permettre de neutraliser la composante jaune des dents pour les rendre visiblement plus blanches, dès le premier brossage.</i>
Unilever	Signal	White Now Detox Argile minérale Extrait de coco	<ul style="list-style-type: none"> • Covarine bleue (technologie "blue light") • Poudre de charbon • Kaolin • Fluorure de sodium • Copolymere PVM/MA • Extrait de fruit de coco 	Eau, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Huile de ricin hydrogéné et ethoxylé, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Acide citrique, Glycérine, Sodium Laureth Sulfate, Lecithine, Acide oleique, Acide lactique, Caprylyl glycol, Propylene glycol, Lauryl alcool, PEG-60 Limonene, CI74160, CI74260	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur par méthode Blue Light <i>Dépose un pigment bleu sur l'email des dents. Par effet d'optique, le Blue light va permettre de neutraliser la composante jaune des dents pour les rendre visiblement plus blanches, dès le premier brossage.</i>
Unilever	Signal	Intégral 8 Complet	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Mica 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Limonene, CI77891	1450ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries
Unilever	Signal	Intégral 8 White	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Citrate de Zinc • Perlite • Mica 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, glycérine, CI74160, CI77891	1450 ppm	PRO TIME ZINC : <ul style="list-style-type: none"> • Action anti-bactérienne • Effet blancheur • Prévention des caries
Unilever	Signal	Intégral 8 Fresh resist +	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Citrate de Zinc • Mica 	Eau, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogénée, Silice hydratée, PEG32, Aromes, SLS, gomme de Cellulose, Glycérine, Sodium Laureth Sulfate, Limonene, CI73360, CI74160, CI77891	1450 ppm	PRO TIME ZINC : <ul style="list-style-type: none"> • Action anti-bactérienne • Effet blancheur • Prévention des caries
Unilever	Signal	Intégral 8 Resist +	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Citrate de Zinc • Mica 	Eau, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogénée, Silice hydratée, PEG32, Aromes, SLS, gomme de Cellulose, Glycérine, Sodium Laureth Sulfate, Limonene, CI74160, CI77891	1450 ppm	PRO TIME ZINC : <ul style="list-style-type: none"> • Action anti-bactérienne • Effet blancheur • Prévention des caries
Unilever	Signal	Intégral 8 Interdentaire	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Citrate de Zinc 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée PEG32, Aromes, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Glycérine, Saccharine sodique, Limonene, CI74160, CI74260	1450 ppm	PRO TIME ZINC : <ul style="list-style-type: none"> • Action anti-bactérienne • Effet blancheur • Prévention des caries

Unilever	Signal	Intégral 8 Fresh Naturals	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Citrate de Zinc • Mica 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, Aromes, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Glycérine, Saccharine sodique, Limonene, CI77891, CI74260	1450 ppm	PRO TIME ZINC : <ul style="list-style-type: none"> • Action anti-bactérienne • Effet blancheur • Prévention des caries
Unilever	Signal	Intégral 8 Protection gencives	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Citrate de Zinc • Citrate de potassium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, Aromes, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Limonene, CI77891, CI73360	1450 ppm	PRO TIME ZINC : <ul style="list-style-type: none"> • Action anti-bactérienne • Effet désensibilisant • Prévention des caries
Unilever	Signal	Intégral 8 Nature Eléments Charbon Blancheur Detox	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Citrate de Zinc • Poudre de charbon 	Eau, Silice hydratée, PEG32, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogéné, Aromes, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Glycérine, CI77499	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Effet blancheur
Unilever	Signal	Intégral 8 Nature Eléments Herbal Soins Gencives	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Citrate de Zinc • Citrate de Potassium • Huile essentielle de sauge et de thym 	Eau, Silice hydratée, PEG32, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogéné, Aromes, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Limonene, CI42051, CI47005	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Effet désensibilisant
Unilever	Signal	Intégral 8 Nature Eléments Girofle Sensibilité	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Citrate de Zinc • Citrate de Potassium • Huile essentielle de clou de girofle 	Eau, Silice hydratée, PEG32, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogéné, Aromes, SLS, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Baies de genévrier, Eugenol, Limonene, CI73360	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Effet désensibilisant
Unilever	Signal	Intégral 8 Nature Eléments Coco Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Citrate de Zinc • Mica 	Eau, Silice hydratée, PEG32, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogéné, Aromes, SLS, gomme de Cellulose, PEG60, Saccharine sodique, Propylène glycol, Huile de ricin hydrogénée et ethoxylée, Extraits naturels de coco, Acide lactique, Eugenol, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Effet blancheur
Unilever	Signal	Solidaire Complet	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Citrate de Zinc • Mica 	Eau, Silice hydratée, PEG32, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogéné, Aromes, SLS, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, CI77891, CI77491	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Effet blancheur
Unilever	Signal	Solidaire Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Citrate de Zinc • Mica 	Eau, Silice hydratée, PEG32, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogéné, Aromes, SLS, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Glycérine, CI74160, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Effet blancheur
Unilever	Signal	Système Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> • MFPS • Carbonate de calcium • Perlite 	Aqua, Sorbitol, Acide silicique, PEG32, Phosphate de trisodium, Aromes, SLS, gomme de Cellulose, Propylène glycol, Saccharine sodique, Alcool benzylique, Glycérine, CI74160, CI77891	1450 ppm	WHITE ACTIVOR: <ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur
Unilever	Signal	Système Blancheur Eclat et Brilliance	<ul style="list-style-type: none"> • MFPS • Carbonate de calcium • Perlite 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogéné, Phosphate de trisodium, Aromes, SLS, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Alcool benzylique, Glycérine, CI74160, CI77891	1450 ppm	WHITE ACTIVOR: <ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur
Unilever	Signal	Système Blancheur Charbon Actif	<ul style="list-style-type: none"> • MFPS • Carbonate de calcium • Poudre de charbon actif 	Eau, Glycérine, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogéné, Silice hydratée, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Alcool benzylique, Phosphate trisodique, Saccharine sodique, CI77499	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur

Unilever	Signal	Système Blancheur Naturelle	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Extrait de citron 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG32, Phosphate de trisodium, Aromes, SLS, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Limonene, Huile essentielle de menthe poivrée, Huile essentielle de menthe des champs, Cire synthétique, Citral CI42090, CI77891, CI19140	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet blancheur
Unilever	Signal	BIO Protection Naturelle	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Xylitol Citrate de Zinc Extrait de Grenade Extrait de feuille de Sauge Extrait de feuille d'Aloe Vera 	Eau, Silice hydratée, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogénée, SLS, gomme de Xanthane, Huile essentielle de menthe poivrée, Extrait d'Ortie, Extrait de feuilles de menthe poivrée	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Certifié biologique Prévention des caries Action anti-bactérienne Action anti-inflammatoire
Unilever	Signal	BIO Fraicheur Naturelle	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Xylitol Citrate de Zinc Extrait de Grenade Extrait de feuille de Sauge Extrait de feuille d'Aloe Vera Huile essentielle d'Eucalyptus 	Eau, Silice hydratée Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogénée, SLS, gomme de Xanthane, Glycérine, Huile essentielle de menthe poivrée, Extrait de feuilles de menthe poivrée.	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Certifié biologique Prévention des caries Action anti-bactérienne Action anti-inflammatoire
Unilever	Signal	BIO Blancheur Naturelle	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Xylitol Citrate de Zinc Extrait de Grenade Extrait de feuille de Sauge Extrait de feuille d'Aloe vera Huile essentielle d'Eucalyptus Extrait de citron 	Eau, Silice hydratée, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogénée, Glycérine, SLS, gomme de Xanthane, Huile essentielle de menthe poivrée, Extrait de feuilles de menthe poivrée.	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Certifié biologique Prévention des caries Action anti-bactérienne Action anti-inflammatoire
Unilever	Signal	Baby 0-3 ans	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Eau, Silice hydratée, PEG32, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogénée, Aromes, SLS, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Alcool benzylique, Limonene, CI73360, CI77891	500 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Unilever	Signal	Kids 3-6 ans Menthe douce	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Eau, Silice hydratée, PEG32, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogénée, Aromes, SLS, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Alcool benzylique, Limonene, CI73360, CI77891	1000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Unilever	Signal	Kids 3-6 ans Fruit golo	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Eau, Silice hydratée, PEG32, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogénée, Aromes, SLS, Sodium Laureth Sulfate, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Glycérine, CI74160, CI77891	1000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Unilever	Signal	Kids 3-6 ans Fraise gaga	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Eau, Silice hydratée, PEG32, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogénée, Aromes, SLS, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Alcool benzylique, Limonene, CI73360, CI77891	1000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Unilever	Signal	BIO Kids 3-6 ans Fraise	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Extrait d'Aloe Vera Xylitol 	Eau, Silice hydratée, Lauryl Glucoside, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogénée, Extrait de menthe poivrée, Aromes, gomme de Xanthane, Benzoate de sodium, Extrait de Stevia rebaudiana, Acide citrique, Sorbate de potassium	1000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Certifié biologique "Cosmos Organic" Prévention des caries Action anti-bactérienne
Unilever	Signal	Junior 7+ Menthe douce	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Eau, Silice hdyratée, PEG32, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogénée, Aromes, SLS, Sodium Laureth Sulfate, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Glycérine, Limonene, CI74160, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries

Unilever	Signal	BIO Junior 7+ Arome menthe	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Extrait d'Aloe Vera Xylitol 	Eau, Silice hydratée, Lauryl Glucoside, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogénée, Extrait de menthe poivrée, Aromes, gomme de Xanthane, Benzoate de sodium, Extrait de Stevia rebaudiana, Acide citrique, Sorbate de potassium	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Certifié biologique "Cosmos Organic" Prévention et traitement des caries Action anti-bactérienne
Henkel	Teraxyl	2en1 Fraicheur Menthe	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Sulfate de Zinc 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Xanthane, CAPB, PEG 30 glyceryl stearate, Phosphate de trisodium, Phosphate de disodium, Saccharine sodique, Chlorure de sodium, Sulfate de sodium, Limonene, Benzoate de sodium, CI42090	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet anti-bactérien
Henkel	Teraxyl	2en1 Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Carbonate de calcium Peroxyde de calcium 	Eau, Silice hydratée, Glycérine, Sorbitol, Propylene Glycol, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, CAPB, Phosphate de trisodium, Phosphate de disodium, Saccharine sodique, Chlorure de sodium, Hydroxyde de calcium, Sulfate de sodium, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet Blancheur
Henkel	Teraxyl	2en1 Haleine Pur	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Sulfate de Zinc 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, PEG32, SLS, Aromes, gomme de Xanthane, PEG30 glyceryl stearate, CAPB, Phosphate de trisodium, Phosphate de disodium, Saccharine sodique, Chlorure de sodium, Sulfate de sodium, Benzoate de sodium, Limonene, CI74260, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet anti-bactérien
Henkel	Teraxyl	Junior 2en1 6+ Menthe	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Glycérophosphate de calcium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, PEG8, SLS, Aromes, gomme de Xanthane, PEG30 glyceryl stearate, CAPB, Phosphate de disodium, Saccharine sodique, Chlorure de sodium, Methylparabene, Benzoate de sodium, CI14719	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Henkel	Teraxyl	Junior 2en1 6+ Fraise	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Glycérophosphate de calcium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, PEG8, SLS, Aromes, gomme de Xanthane, PEG30 glyceryl stearate, CAPB, Phosphate de disodium, Saccharine sodique, Chlorure de sodium, Methylparabene, Benzoate de sodium, CI14720	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Henkel	Teraxyl	Mon Premier Teraxyl 1-6 ans	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Glycérophosphate de calcium 	Eau Silice hydratée, Sorbitol, PEG32, Glycérine, Aromes, gomme de cellulose, CAPB, Phosphate de trisodium, Phosphate de disodium, Saccharine sodique, Chlorure de sodium, Limonene, Benzoate de sodium, Methylparabene, CI14720	500ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries
Colgate	Tonigencyl	Anti Tartre et Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Triphosphate de pentasodium Pyrophosphate de tetrasodium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, PEG12, Glycérine, gomme de Cellulose, SLS, Aromes, Saccharine sodique, Carragenane, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet blancheur
Colgate	Tonigencyl	Capital Gencives	<ul style="list-style-type: none"> Pyrophosphate de tetrapotassium Citrate de Zinc Copolymère PVM/MA Fluorure de sodium Nitrate de potassium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, Aromes, SLS, Hydroxyde de potassium, gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Effet blancheur Prévention caries Lutte contre la formation de tartre Effet désensibilisant Action anti-bactérienne

Colgate	Tonigencyl	Dents et Gencives sensibles	<ul style="list-style-type: none"> • Pyrophosphate de tetrasodium • Copolymère PVM/MA • Fluorure de sodium • Nitrate de potassium • Huile de Commiphora myrrha • Huile de sauge officinale • Extrait de fleur de camomille 	Eau, Silice hydratée, Glycérine, Aromes, SLS, PEG12, Hydroxyde de potassium, gomme de Cellulose, gomme de Xanthane, Saccharine sodique, Hydroxyde de sodium, Limonene, CI77891, Huile de menthe poivrée,	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Effet blancheur • Prévention caries • Lutte contre la formation de tartre • Effet désensibilisant • Action anti-bactérienne
Colgate	Ultrabrite	Ultrabrite	<ul style="list-style-type: none"> • Carbonate de calcium • Bicarbonate de sodium • Pyrophosphate de tetrasodium • MFPS 	Eau, Glycérine, Aromes, SLS, gomme de Cellulose, Alcool benzylique, Saccharine sodique, Limonene	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Effet blancheur • Prévention caries • Action anti-inflammatoire
Henkel	Vademecum	Blancheur et Fraicheur Citron	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Sulfate de Zinc • Glycérophosphate de Calcium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, SLS, Cellulose, Aromes, gomme de Xanthane, Phosphate de trisodium, Phosphate de disodium, Saccharine sodique, Limonene, CI77492, Methoxyphenyl Pentane Carboxamide, Benzoate de sodium CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet anti-bactérien
Henkel	Vademecum	Fraicheur Intense	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Sulfate de Zinc 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, PEG32, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Phosphate de trisodium, Phosphate de disodium, Saccharine sodique, Extrait de feuille de menthe poivrée, Extrait de feuille de Camelia sinensis, Limonene, CI74260, Chlorure de sodium, Sulfate de sodium, Sulfate de magnésium, Methylparabane, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet anti-bactérien
Henkel	Vademecum	Expert Complet 10	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Sulfate de Zinc • Glycérophosphate de Calcium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, SLS, gomme de Xanthane, Aromes, Phosphate de trisodium, Phosphate de disodium, Saccharine sodique, Sulfate de sodium, Benzoate de sodium, Limonene, Sulfate de sodium, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet anti-bactérien
Henkel	Vademecum	Blancheur et Plante	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Bicarbonate de sodium • Triphosphate de pentasodium • Alumine • Sulfate de Zinc 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, SLS, gomme de Xanthane, Aromes, Phosphate de trisodium, Phosphate de disodium, Saccharine sodique, Limonene, Hydroxyde de sodium, Sulfate de sodium, Sulfate de magnésium, Sulfate de manganèse, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet blancheur • Action anti-inflammatoire • Action anti-bactérienne
Henkel	Vademecum	Soin et Protection	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Sulfate de Zinc • Glycérophosphate de Calcium • Panthénol 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, SLS, gomme de Xanthane, gomme de Cellulose, Aromes, Phosphate de trisodium, Phosphate de disodium, CAPB, Saccharine sodique, Chlorure de sodium, Sulfate de sodium, Eugenol, Extrait de Camelia sinensis (the blanc), Extrait de fleur de clou de girofle, Benzoate de sodium, CI74260, CI77492, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet anti-bactérien • Effet anti-inflammatoire
Henkel	Vademecum	Fluor et Plante	<ul style="list-style-type: none"> • MFPS • Fluorure de sodium • Sulfate de Zinc • Glycérophosphate de Calcium • Panthénol • Extrait de racine d'Echinacea purpurea • Extrait de fleur de Camomille sauvage • Extrait de feuille de Saug officinale 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, PEG32, Glycérine, SLS, gomme de Cellulose, Propylene glycol, Aromes, Phosphate de trisodium, Phosphate de disodium, Saccharine sodique, Chlorure de sodium, Sulfate de sodium, Sulfate de magnésium, Sulfate de manganèse, Limonene, Extrait de Thym, Benzoate de sodium, CI77891, Extrait de feuille de Melissa officinalis	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Effet anti-bactérien • Effet anti-inflammatoire

Henkel	Vademecum	BIO Fraicheur Naturelle	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, Alcool, gomme de Cellulose, Aromes, Phosphate de disodium, CAPB, Saccharine sodique, Chlorure de sodium, Sulfate de sodium, Limonene, CI75810, Extrait de Camelia sinensis (thé blanc), CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Certifié <i>Ecocert Greenlife</i> Prévention des caries
Henkel	Vademecum	BIO Blancheur Naturelle	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Alumine 	Eau, Silice hydratée, Glycérine, Alcool, SLS, gomme de Cellulose, Aromes, Phosphate de disodium, Sulfate de sodium, Alcool benzylique, Limonene, CI75810, Extrait de Camelia sinensis (thé blanc), Eau de Menthe poivrée, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Certifié <i>Ecocert Greenlife</i> Prévention des caries Effet blancheur
Henkel	Vademecum	BIO Sensibilité	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Huile de fleur de clou de girofle 	Eau, Silice hydratée, Glycérine, Erythritol, CAPB, Alcool, gomme de Cellulose, Aromes, Phosphate de disodium, Sulfate de sodium, Chlorure de sodium, Alcool benzylique, Extrait de feuille de Camelia sinensis (thé blanc), Eau de Menthe poivrée, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Certifié <i>Ecocert Greenlife</i> Prévention des caries
Henkel	Vademecum	BIO Protection Complète	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium 	Eau, Silice hydratée, Glycérine, Alcool, CAPB, gomme de Cellulose, Aromes, Phosphate de disodium, Sulfate de sodium, Chlorure de sodium, Limonene, Extrait de feuille de Camelia sinensis (thé blanc), CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Certifié <i>Ecocert Greenlife</i> Prévention des caries
Henkel	Vademecum	BIO Argilphytol	<ul style="list-style-type: none"> Extrait d'Echinacea purpura Xylitol Bentonite (argile) Carbonate de Calcium Extrait d'Aloe Vera Hydroxyapatite 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, gomme de Xanthane, Eau de menthe poivrée, Aromes, Benzoate de sodium, Sorbate de potassium, Lauryl glucoside, Extrait de Stevia rebaudiana, Acide citrique	/	<ul style="list-style-type: none"> Certifié <i>Cosmos organic et Ecocert Greenlife</i> Prévention des caries Effet anti-inflammatoire Effet anti-bactérien Effet blancheur Effet désensibilisant
Henkel	Vademecum	Homeothytol	<ul style="list-style-type: none"> Fluorure de sodium Extrait de Salvia officinalis Extrait de Calendula officinalis Glycérophosphate de calcium 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, PEG-32, SLS, Aromes, gomme de Cellulose, Saccharine sodique, Phosphate sodique, Extrait de Melissa officinalis, Glycérine, Propylène glycol, Sulfate de sodium, Acide benzoïque, Sulfate de manganèse, Extrait d'Arctium lappa, Extrait de Thymus vulgaris (thym), Methylparabane, Benzoate de sodium, Citral, Geraniol, Linalool, Eugenol, Limonene, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-bactérienne Action anti-inflammatoire
Henkel	Vademecum	BIO Blancheur Charbon	<ul style="list-style-type: none"> Poudre de Charbon Huile de coco Fluorure de sodium Sulfate de Zinc 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, gomme de Xanthane, CAPB, Saccharine sodique, Phosphate trisodique, Phosphate disodique, Aromes, Chlorure de sodium, Benzoate de sodium	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Effet blanchissant Action anti-bactérienne
Henkel	Vademecum	BIO Kids 6+ Menthe	<ul style="list-style-type: none"> Xylitol Extrait de feuille d'Aloe Vera 	Sorbitol, Eau de menthe poivrée, Silice hydratée, Lauryl glucoside, gomme de Xanthane, Aromes, Extrait de Stevia rebaudiana, Acide citrique, Sorbate de potassium, Benzoate de sodium, CI75470	/	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-bactérienne Action anti-inflammatoire
Henkel	Vademecum	BIO Kids 1-6 Fraïse	<ul style="list-style-type: none"> Xylitol Extrait de feuille d'Aloe Vera 	Eau, Sorbitol, Eau de menthe poivrée, Silice hydratée, Lauryl glucoside, gomme de Xanthane, Aromes, Extrait de Stevia rebaudiana, Acide citrique, Sorbate de potassium, Benzoate de sodium, CI75470	/	<ul style="list-style-type: none"> Prévention des caries Action anti-bactérienne Action anti-inflammatoire

Weleda	Weleda	Saline	<ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonate de sodium • Extrait de Commiphora myrrha 	Eau, Glycérine, Silice, Chlorure de sodium, Alcool, Huile de menthe poivrée, Extrait de Krameria triandra, Extrait de Eesculus hippocastanum, Extrait de Arum maculatum, Huile essentielle de Simmondsia chinensis, gomme de Cyamopsis tetragonoloba	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet anti-inflammatoire • Effet anti-bactérien
Weleda	Weleda	Calendula	<ul style="list-style-type: none"> • Extrait de Calendula • Extrait de Commiphora myrrha • Carbonate de calcium 	Eau, Glycérine, Argile, Alcool, Huile essentielle de Foeniculum vulgare, gomme de Xanthane, Glycyrrhizate d'ammonium	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet anti-inflammatoire • Effet anti-bactérien
Weleda	Weleda	Rathanhia	<ul style="list-style-type: none"> • Extrait de racine de Rathanhia • Extrait de Commiphora myrrha • Carbonate de Calcium 	Eau, Glycérine, Argile, Alcool, Huile essentielle de menthe poivrée et de fenouil, Silicate d'aluminium et de magnésium, gomme de Xanthane, Glycyrrhizate d'ammonium	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet anti-inflammatoire • Effet anti-bactérien
Weleda	Weleda	Végétal	<ul style="list-style-type: none"> • Extrait de racine de Rathancia • Extrait de Commiphora myrrha • Extrait de Chamomilla recutita 	Eau, Glycérine, Argile, Alcool, gomme de Xanthane, Acide silicique, Aromes, Limonène.	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet anti-inflammatoire • Effet anti-bactérien
Weleda	Weleda	Gel dentifrice Enfant 6-12 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Extrait de Callendula officinalis 	Eau, Glycérine, Silice, Alginate de sodium, Extrait de Calendula, Huile d'amande douce, Esculine, Aromes, Limonène.	/	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié biologique • Effet anti-inflammatoire
Unilever	Zendium	Protection Complète	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Amyloglucosidase • Glucose oxydase • Lysosyme • Lactoferrine • Lactoperoxydase 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, gomme de Xanthane, Phosphate de disodium, Steareth-30 Carraghénane, Acide citrique, Benzoate de sodium, Thyocyanate de potassium, Gluconate de zinc, Saccharine sodique, Colostrum, Aromes	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne
Unilever	Zendium	Protection Naturelle	<ul style="list-style-type: none"> • Nitrate de potassium • Fluorure de sodium • Amyloglucosidase • Lysosyme • Lactoferrine • Lactoperoxydase • Glucose oxydase • Pyrophosphate de disodium 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Xylitol, Glycérine, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, gomme de Xanthane, Phosphate de disodium, Steareth-30, Carraghénane, Acide citrique, Benzoate de sodium, Thyocyanate de potassium, Saccharine sodique, Gluconate de zinc, Colostrum, C177891, Aromes	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Effet blancheur • Effet désensibilisant
Unilever	Zendium	Protection Blancheur	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Pyrophosphate de disodium • Amyloglucosidase • Glucose oxydase • Lysosyme • Lactoferrine • Lactoperoxydase 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, gomme de Xanthane, Phosphate de disodium, Steareth-30, Aromes, Carraghénane, Acide citrique, Saccharine sodique, Benzoate de sodium, Gluconate de zinc, Thyocyanate de potassium, Colostrum	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne • Effet blancheur
Unilever	Zendium	Protection Gencives	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Amyloglucosidase • Glucose oxydase • Lysosyme • Lactoferrine • Lactoperoxydase 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, gomme de Xanthane, Phosphate de disodium, Steareth-30, Aromes, Carraghénane, Acide citrique, Saccharine sodique, Benzoate de sodium, Gluconate de Zinc, Thyocyanate de Potassium, Colostrum	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne
Unilever	Zendium	Protection Fraicheur	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Amyloglucosidase • Glucose oxydase • Lysosyme • Lactoferrine • Lactoperoxydase 	Eau, Silice hydratée, Xylitol, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogéné, Glycérine, gomme de Xanthane, Phosphate de disodium, Steareth-30, Aromes, Carraghénane, Acide citrique, Saccharine sodique, Benzoate de sodium, Gluconate de Zinc, Thyocyanate de Potassium, Colostrum	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne

Unilever	Zendium	Blancheur et Fraicheur	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Amyloglucosidase • Glucose oxydase • Lysosyme • Lactoferrine • Lactoperoxydase 	Eau, Silice hydratée, Sorbitol, Glycérine, gomme de Xanthane, Phosphate de disodium, Steareth-30, Aromes, Carraghénane, Acide citrique, Saccharine sodique, Benzoate de sodium, Gluconate de Zinc, Thyocyanate de Potassium, Colostrum, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne
Unilever	Zendium	Sensibilités	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Amyloglucosidase • Glucose oxydase • Lysosyme • Lactoferrine • Lactoperoxydase 	Eau, Silice hydratée, Xylitol, Sorbitol, Glycérine, Hydrosylate d'amidon de maïs hydrogénée, gomme de Xanthane, Phosphate de disodium, Steareth-30, Benzoate de sodium, Gluconate de Zinc, Thyocyanate de Potassium, Aromes, Carraghénane, Acide citrique, Saccharine sodique, Colostrum, CI77891	1450 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne
Unilever	Zendium	Kids 1-6	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Amyloglucosidase • Glucose oxydase • Lactoperoxydase 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Aromes, Steareth-30, Carraghénane, Phosphate disodique, Benzoate de sodium, Acide citrique, Saccharine sodique, Thyocyanate de potassium, CI77891, Gluconate de zinc	500 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne
Unilever	Zendium	Junior 7+	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorure de sodium • Xylitol • Amyloglucosidase • Glucose oxydase • Lactoperoxydase • Lysosyme • Lactoferrine 	Eau, Sorbitol, Silice hydratée, Glycérine, Hydrosylat d'amidon de maïs hydrogéné, Aromes, Steareth-30, Carraghénane, gomme de Xanthane, Phosphate disodique, Benzoate de sodium, Acide citrique, Saccharine sodique, Thyocyanate de potassium, CI77891, Colostrum, Gluconate de zinc	1000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention des caries • Action anti-bactérienne

Vu le Président du Jury,

Vu et permis d'imprimer

Vu le Doyen,

Pr Bernard GIUMELLI

SELLIER (Victor). - Elaboration d'un guide pratique pour la prescription de dentifrices. – 152f. ; tabl. ; 241 ref. ; 30 cm (Thèse : Chir. Dent. ; Nantes ; 2021)

RÉSUMÉ

Le dentifrice est un produit de consommation quotidien soumis aux publicités et à divers arguments commerciaux. Le marché des dentifrices est en croissance constante, notamment les produits considérés comme « biologiques » qui prennent une place de plus en plus importante sur celui-ci avec l'envie grandissante des consommateurs d'être respectueux de l'environnement. Les patients, parfois même les praticiens, peuvent alors se retrouver démunis face à cette masse d'information et face aux allégations non fondées des publicitaires.

C'est dans ce contexte que m'est venue l'idée d'élaborer un guide pratique pour la prescription de dentifrices afin de faciliter le travail des praticiens. Pour ce faire, j'ai commencé à recenser les différents dentifrices retrouvés sur le marché français dans des tableaux, puis à les comparer entre eux.

A partir de ce travail, il m'a donc été possible d'établir un guide pratique des dentifrices les plus efficaces selon l'indication du patient : problèmes parodontaux, caries, hypersensibilités dentinaires, érosion dentaire ou encore désir de sourire blancheur.

Une partie de cette thèse est également dédiée aux dentifrices certifiés « biologiques » qui intéressent de plus en plus les consommateurs, certains peuvent même être faits soi-même ou se trouver sous forme solide. Il faudra être vigilant avec ce type d'articles qui ne possèdent généralement pas de fluor et dont la composition, notamment au niveau de l'abrasivité, est difficile à contrôler.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : Santé publique

MOTS CLES MeSH :

- hygiène bucco-dentaire / oral hygiene
- dentifrices / dentifrices
- hypersensibilité / hypersensitivity
- fluorures d'étain / Tin fluorides
- fluorure d'amines 297 / Amine fluoride 297
- antibactériens / anti-bacterial agents
- produits biologique / biological products

JURY :

Président : Professeur SOUEIDAN A.

Directrice : Docteur JORDANA F.

Assesseur : Docteur VERNER C.

Assesseur : Docteur QUINSAT V.E.

Assesseur : Docteur VERRON E.

Membre invité : Docteur JAN E.

ADRESSE DE L'AUTEUR :

13 Allée de la Maison Rouge, 44000 NANTES

victor.sellier85@gmail.com