



HAL
open science

Hygiène bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes en institution, état des lieux des moyens dans la littérature et étude préliminaire d'un nouveau dispositif de brossage

Stéphane Yoeung

► **To cite this version:**

Stéphane Yoeung. Hygiène bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes en institution, état des lieux des moyens dans la littérature et étude préliminaire d'un nouveau dispositif de brossage. Sciences du Vivant [q-bio]. 2020. dumas-03130631

HAL Id: dumas-03130631

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03130631>

Submitted on 3 Feb 2021

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'État de docteur en chirurgie dentaire. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.



Université
de Paris

UNIVERSITÉ DE PARIS

UFR D'ODONTOLOGIE - MONTROUGE

Année 2020

N° M019

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le : 26 mai 2020

Par

Stéphane YOEUNG

**Hygiène bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes en
institution, état des lieux des moyens dans la littérature et étude
préliminaire d'un nouveau dispositif de brossage**

Dirigée par M. le Docteur Jean-Claude Tavernier

JURY

Mme le Professeur Marysette Folliguet

Président

M. le Docteur Jean-Claude Tavernier

Assesseur

Mme le Docteur Ihsène Taihi

Assesseur

Mme le Docteur Cécile Akodjenou Hvostoff

Assesseur

M. le Docteur Alexandre Gautier

Invité



Tableau des enseignants de l'UFR

DÉPARTEMENTS	DISCIPLINES	PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS	MAÎTRES DE CONFÉRENCES
1. DÉVELOPPEMENT, CROISSANCE ET PRÉVENTION	ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE	Mme DAVIT-BÉAL Mme DURSUN Mme VITAL	M. COURSON Mme JEGAT Mme SMAIL-FAUGERON Mme VANDERZWALM
	ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE		Mme BENAHMED M. DUNGLAS Mme KAMOUN Mme LE NORCY
	PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ ET ODONTOLOGIE LÉGALE	Mme FOLLIGUET M. PIRNAY	Mme GERMA M. TAVERNIER
2. CHIRURGIE ORALE, PARODONTOLOGIE, BIOLOGIE ORALE	PARODONTOLOGIE	Mme COLOMBIER Mme GOSSET	M. BIOSSE DUPLAN M. GUEZ
	CHIRURGIE ORALE	M. MAMAN Mme RADOI	Mme EJEIL M. GAULTIER M. HADIDA M. MOREAU M. NGUYEN Mme TAÏHI
	BIOLOGIE ORALE	Mme CHAUSSAIN M. GOGLY Mme SÉGUIER Mme POLIARD	M. ARRETO Mme BARDET (MCF) Mme CHARDIN M. FERRE M. LE MAY
3. RÉHABILITATION ORALE	DENTISTERIE RESTAURATRICE ENDODONTIE	Mme BOUKPESSI Mme CHEMLA	Mme BERÈS Mme BESNAULT M. BONTE Mme COLLIGNON M. DECUP Mme GAUCHER
	PROTHÈSES	Mme WULFMAN	M. CHEYLAN M. DAAS M. DOT M. EID Mme FOUILLOUX-PATEY Mme GORIN M. RENAULT M. RIGNON-BRET M. TRAMBA
	FONCTION-DYSFONCTION, IMAGERIE, BIOMATÉRIAUX	M. SALMON	M. ATTAL Mme BENBELAID Mme BENOÎT A LA GUILLAUME (MCF) M. BOUTER M. CHARRIER M. CHERRUAU M. FLEITER Mme FRON CHABOUIS Mme MANGIONE Mme TILOTTA
	PROFESSEURS ÉMÉRITES	M. BÉRENHOLC Mme BRION M. LASFARGUES M. LAUTROU M. LEVY	M. PELLAT M. PIERRISNARD M. SAFFAR Mme WOLIKOW

Liste mise à jour le 04 novembre 2019

Remerciements

À Mme le Professeur Marysette Folliguet

Docteur en Chirurgie dentaire

Spécialiste qualifiée en Médecine bucco-dentaire

Docteur en Sciences odontologiques

Docteur d'Etat en Odontologie

Professeur des Universités, UFR d'Odontologie - Montrouge

Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Vice-Doyen de l'UFR d'Odontologie - Montrouge

Chef de service de l'hôpital Louis Mourier

Chevalier de l'ordre national de la Légion d'honneur

Officier de l'ordre des palmes académiques

Vous m'avez fait l'honneur de présider mon jury de thèse d'exercice.
Je vous remercie pour votre présence et aussi pour le partage de vos connaissances lors des enseignements à la faculté. Veuillez trouver ici l'expression de mon respect et de ma gratitude.

À M. le Docteur Jean-Claude Tavernier

Docteur en Chirurgie dentaire

Docteur de l'Université Paris Descartes

Docteur en Sciences odontologiques

Maître de Conférences des Universités, UFR d'Odontologie - Montrouge

Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Chevalier de l'ordre national du mérite

Officier de l'ordre des palmes académiques

Vous m'avez fait l'honneur de diriger ma thèse. Je vous remercie pour votre présence, pour m'avoir proposé ce sujet, pour le temps que vous m'avez consacré et pour m'avoir supporté tout le long de la rédaction. Je vous remercie également pour votre bienveillance, votre compréhension et votre générosité ainsi que pour le partage de vos connaissances lors des enseignements à la faculté et à l'hôpital Charles-Foix. Veuillez trouver ici l'expression de mon respect et de ma gratitude.

À Mme le Docteur Ihsène Taïhi

Docteur en Chirurgie dentaire

Spécialiste qualifiée en Chirurgie orale

Ancien Interne des Hôpitaux

Maître de Conférences des Universités, UFR d'Odontologie - Montrouge

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de faire partie de mon jury de thèse. Je vous remercie pour votre présence et pour le partage de vos connaissances lors des enseignements à la faculté et à l'hôpital Charles-Foix. Veuillez trouver ici l'expression de mon respect et de ma gratitude.

À Mme le Docteur Cécile Akodjenou Hvostoff

Docteur en Chirurgie dentaire

Praticien hospitalier

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de faire partie de mon jury de thèse. Je vous remercie pour votre présence et pour le partage de vos connaissances lors des enseignements à la faculté. Je vous remercie également pour le temps que vous m'avez consacré et pour l'aide que vous m'avez apportée pendant la rédaction de ma thèse. Veuillez trouver ici l'expression de mon respect et de ma gratitude.

À M. le Docteur Alexandre Gautier

Docteur en Chirurgie dentaire

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de faire partie de mon jury de thèse. Je vous remercie pour votre présence et pour le partage de vos connaissances lors des enseignements à l'hôpital Charles-Foix. Je vous remercie également pour le temps que vous m'avez consacré, pour l'aide que vous m'avez apportée pendant la rédaction de ma thèse et pour tous les moments partagés à l'hôpital. Veuillez trouver ici l'expression de mon respect et de ma gratitude.

Je tiens à remercier ma famille et mes amis pour leur soutien et pour m'avoir poussé à faire du mieux que j'ai pu.

Je remercie tous les enseignants de l'UFR et de l'hôpital Charles-Foix pour m'avoir transmis leurs connaissances.

Je remercie tous les camarades de série et collègues de l'hôpital pour leur soutien et les supers moments passés ensemble.

Je remercie personnellement Ramy et Bertrand, mes binômes pour m'avoir supporté pendant toutes ces années !

Je remercie également Yannick, Arnaud, Mai-Linh, Sophie, Aveline, Anh-Minh, Julie, Rémy, Jean, Pauline G., Clotilde, Sybille, Antoine D, Guillaume, Lucille, mais aussi Célia, Gaël, Pierre-Loup, Pauline L., Vianney, Ouriel, Joséphine, Grace, Sarah, Shahir, Michel, Pierre, Farid, Antoine, David, Mathieu, Matthieu, Melissa, Yann, Carole, Mebarka, Lise, Blanche, Nagui, Kévin, Elissa pour avoir partagé avec moi ces années de clinique.

Mention spéciale à Alexandre et Maxime pour les joies et les galères en géronto !

Je tiens finalement à remercier Laëtitia, mon Amour, pour tout ce que tu m'apportes à chaque instant avec toi dans ma vie !

Grand merci à vous tous !

Table des matières

INTRODUCTION	3
1 : L'HYGIENE BUCCO-DENTAIRE DES PERSONNES AGEES DEPENDANTES EN INSTITUTION	4
1.1 DEMOGRAPHIE ET VIEILLISSEMENT	4
1.1.1. <i>Quelques définitions</i>	4
1.1.2. <i>Données démographiques</i>	5
1.1.3. <i>Lien entre maladie parodontale et maladies systémiques</i>	6
1.2. DEPENDANCE	7
1.2.1. <i>Définition</i>	7
1.2.2. <i>Causes de la dépendance</i>	7
1.3. REFERENCES EN HYGIENE BUCCO-DENTAIRE	8
1.3.1. <i>Dans la loi</i>	8
1.3.2. <i>Objectifs des soins d'hygiène bucco-dentaire</i>	8
1.3.3. <i>Évaluation de l'état bucco-dentaire</i>	9
1.3.4. <i>Soins d'hygiène et toilette bucco-dentaire</i>	11
1.4. ÉTAT DES LIEUX ACTUELS	14
1.4.1. <i>L'hygiène bucco-dentaire en EHPAD</i>	14
1.4.2. <i>Le rôle du personnel soignant, la réalité de leur quotidien</i>	16
2 : LES MOYENS PROPOSES POUR AMELIORER L'HYGIENE BUCCO-DENTAIRE DES PERSONNES AGEES	18
2.1. AMELIORATION DE LA PRISE EN CHARGE	18
2.1.1. <i>Formations et développement de compétences</i>	18
2.1.2. <i>Télé-consultation</i>	19
2.2. MOYENS ET METHODES DE BROSSAGE PROPOSES DANS LA LITTERATURE	21
2.2.1. <i>Étude sur la dextérité des personnes âgées</i>	21
2.2.2. <i>Étude sur l'efficacité de matériels de brossage</i>	22
2.2.3. <i>Développement d'un instrument de brossage spécifique</i>	24
2.2.4. <i>Point de vue comparatif entre les brosses à dents manuelles et électriques</i>	26
2.2.5. <i>Étude du matériel complémentaire au brossage</i>	27
3 : ÉTUDE D'UN NOUVEAU SYSTEME DE BROSE A DENTS ELECTRIQUE	30
3.1. DISPOSITIF MEDICAL HESY	30
3.1.1. <i>Présentation du produit</i>	30
3.1.2. <i>Mode d'emploi</i>	31
3.2. PRESENTATION DE L'ETUDE PRELIMINAIRE	33

3.2.1. Introduction	33
3.1.2. Matériel et méthode.....	35
3.1.3. Résultats	36
3.1.4. Discussion	46
3.1.5. Remerciements	48
3.3. AUTRE NOUVEAU MODELE	48
3.3.1. Présentation du produit.....	48
3.3.2. Comparatif entre ces deux nouveautés.....	50
CONCLUSION	53
BIBLIOGRAPHIE	54
TABLE DES FIGURES.....	57
TABLE DES TABLEAUX.....	59

Introduction

En France, on observe aujourd'hui un vieillissement démographique avec une pyramide des âges qui s'élargit au sommet. Cela est dû à un allongement de la durée de vie, une réduction de la mortalité et l'espérance de vie à la naissance qui est en augmentation.

Dans cette thèse, nous nous intéresserons aux personnes âgées. C'est une population grandissante depuis quelques décennies qui implique une augmentation de la demande de soins et donc de la prise en charge.

Si nous nous focalisons plus sur les patients que nous recevons à l'hôpital Charles-Foix en consultation de gérodontologie, nous nous apercevons que le nombre de consultations ne diminue pas au cours de l'année, ce qui nous amène à refuser parfois certains patients.

La plupart de nos patients viennent du service de gériatrie de l'hôpital ou d'un Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD) comme l'Orangerie et nous observons lors de ces consultations un mauvais état bucco-dentaire chez ces patients. Cela peut s'expliquer par le fait que souvent le patient ne peut pas assurer un brossage efficace et que le personnel soignant n'y porte qu'un intérêt secondaire.

C'est pourquoi nous nous intéresserons à ce que peuvent apporter les dernières innovations de brosses à dents électriques sur l'hygiène bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes par une étude préliminaire.

Nous présenterons dans un premier temps la population des personnes âgées en France ainsi que son hygiène bucco-dentaire puis dans un deuxième temps, les moyens développés dans la littérature pour améliorer l'hygiène bucco-dentaire et dans un troisième temps, une étude préliminaire d'un nouveau type de brosse à dents électrique : le dispositif HesY, commercialisé par la société française FasTeesh.

1 : L'hygiène bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes en institution

1.1 Démographie et vieillissement

1.1.1. Quelques définitions

1.1.1.1. La personne âgée

Plusieurs termes désignent cette catégorie de population, on peut trouver notamment les expressions « personne âgée », « senior », « vieux », « appartenant au troisième âge » et même au sein de cette population, il y a une multitude de catégories.

Comme il existe plusieurs différenciations, plusieurs institutions ont tenté de définir la personne âgée ou du moins d'en établir des limites en fonction de l'âge. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la personne âgée est le plus souvent définie comme toute personne ayant 65 ans ou plus ¹. Pour l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) ², c'est à partir de 60 ans. On entend parler de plus en plus des personnes « très âgées » qui ont plus de 85 ans. Ce sont des valeurs qui ont été attribuées de façon arbitraire car elles ne correspondent pas à des phénomènes scientifiques. En France, l'âge de la retraite sera plus évocateur pour la majorité des citoyens.

1.1.1.2. Vieillesse démographique

Selon l'Institut National d'Étude Démographique (INED), le vieillissement démographique se définit par une « augmentation de la proportion de personnes âgées dans une population, en raison de la diminution de la fécondité et de la mortalité » ³. Cela peut être la conséquence de l'allongement de l'espérance de vie à la naissance ou d'une diminution de la fécondité et de la mortalité. Alors qu'il y a 200 ans, l'espérance de vie à la naissance n'était que de 40 ans, aujourd'hui elle atteint les 85 ans.

¹ Organisation mondiale de la santé, « Rapport mondial sur le vieillissement et la santé ».

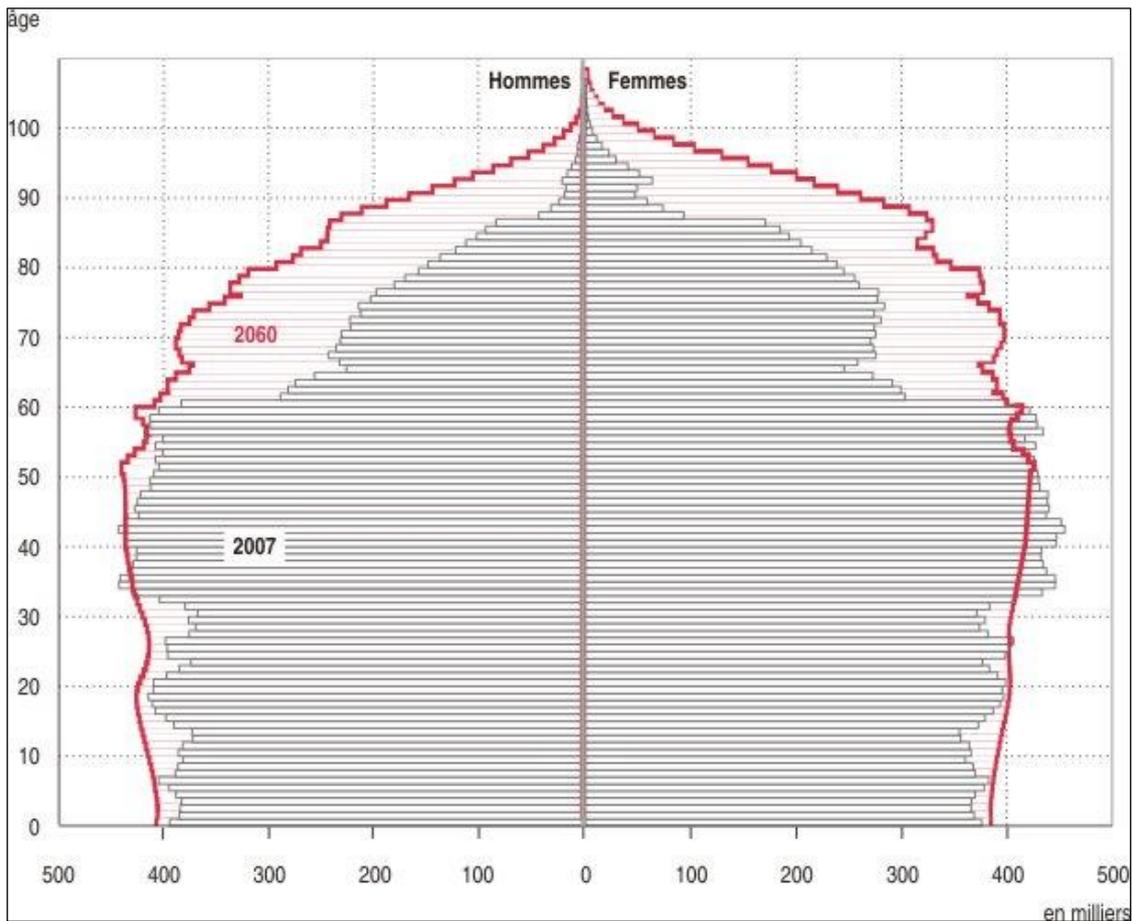
² Institut national de la statistique et des études économiques, « Tableaux de l'économie française : personnes âgées dépendantes ».

³ Institut national d'études démographiques, « Vieillesse démographique ».

1.1.2. Données démographiques

En 2007, l'INSEE a réalisé une pyramide des âges de la population française avec une projection jusqu'en 2060 et on remarque que le vieillissement démographique induit un changement au niveau de la pyramide qui s'élargit de plus en plus au sommet. En effet, en 2007, il y avait 10 millions de personnes de plus de 65 ans en France alors qu'en 2019, on en dénombre plus de 13 millions ⁴.

Figure 1 : Pyramide des âges en 2007 et projection en 2060



Source : Institut national de la statistique et des études économiques, « Estimations de population et projection de population 2007-2060 », 2007.

Les données démographiques vues précédemment ne sont finalement pas utiles pour le praticien car il doit être apte à soigner toute personne. En revanche, ce sont des données cruciales pour les décisions politiques en termes de santé publique.

⁴ Institut national de la statistique et des études économiques, « Bilan démographique 2019 ».

1.1.3. Lien entre maladie parodontale et maladies systémiques

1.1.3.1. Le diabète

Plusieurs études montrent un lien entre la parodontite et le diabète, bien que cela ne soit pas encore clairement établi mais l'équilibre de la parodontite chez ce type de patient varie en fonction de l'équilibre du diabète et inversement. En effet, on constate qu'un traitement de la parodontite induit une réduction significative du taux d'hémoglobine glyquée⁵ dans plusieurs études cliniques.

1.1.3.2. Les maladies cardio-vasculaires

Depuis quelques décennies, plusieurs études ont montré la relation entre la parodontite et les maladies cardiovasculaires. En 1999, une étude⁶ portant sur le lien entre les crises cardiaques et les pertes d'attachement parodontal montre une augmentation des risques d'infarctus chez les personnes avec une perte d'attache.

1.1.3.3. Les maladies respiratoires

Les pneumonies contractées lors des hospitalisations sont l'une des premières causes de mortalité des personnes âgées en institution⁷. Plusieurs mécanismes ont été étudiés pour comprendre comment les bactéries buccales peuvent agir dans les infections pulmonaires. L'une des possibilités serait que les bactéries soient aspirées dans les poumons et provoqueraient ces infections puisque l'on retrouve les bactéries impliquées dans la parodontite telles que *Porphyromonas gingivalis* ou *Fusobacterium nucleatum* dans les fluides pulmonaires.

1.1.3.4. L'ostéoporose

Une étude clinique en 2012 montre que les patients atteints d'ostéoporose ont une perte d'attache parodontale plus importante, ce qui suggère une sévérité plus élevée de leur parodontite⁸.

⁵ Wang et al., « Glycemic control and adipokines after periodontal therapy in patients with type 2 diabetes and chronic periodontitis ».

⁶ Arbes, Slade, et Beck, « Association between extent of periodontal attachment loss and self-reported history of heart attack : an analysis of NHANES III data ».

⁷ Shay et al., « Nosocomial pneumonia and oral health ».

⁸ Pepelassi et al., « The relationship between osteoporosis and periodontitis in women aged 45-70 years ».

1.1.3.3. La mastication et la nutrition

Les personnes avec des problèmes de mastication vont moins réduire les aliments et vont les avaler en plus gros morceaux, ce qui va potentiellement, par manque d'intégration au bol alimentaire, entraîner des fausses routes, des problèmes de digestion, nutrition ainsi que des carences car certains aliments nécessitent un broyage pour pouvoir être ensuite digérés.

1.2. Dépendance

1.2.1. Définition

Le dictionnaire Le Robert indique en substance, parmi les définitions du terme « dépendance » : « Fait, pour une personne, de ne pas être autonome physiquement. La dépendance totale des nouveaux nés. L'état de dépendance des handicapés, de certaines personnes âgées »⁹. On peut donc dire que la dépendance entraîne l'impossibilité partielle ou totale pour une personne d'effectuer sans aide les activités courantes de la vie quotidienne.

1.2.2. Causes de la dépendance

1.2.2.1. Raisons médicales

Chez la personne âgée, la plupart des maladies peuvent causer ou aggraver un état de dépendance. En effet, on retiendra les maladies neurologiques chroniques comme la maladie de Parkinson qui touche plus de 200 000 personnes en France¹⁰, les maladies des articulations ou les traumatismes comme une fracture osseuse. La polyopathie aggrave la dépendance.

1.2.2.2. Hospitalisation, institutionnalisation

Selon la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques, en 2015, 10 % de la population des personnes âgées de plus de 75 ans vivent dans un EHPA et 80 % d'entre eux dans un EHPAD. Ce sont des établissements nécessaires pour faire face à la perte d'autonomie mais ils accentuent l'état de dépendance car en cas d'hospitalisation en urgence par exemple, le patient est souvent pris en charge pour sa « pathologie » et est négligé pour le reste. L'hygiène bucco-dentaire n'est pas contrôlée.

⁹ Rey, « Dépendance ».

¹⁰ France Parkinson, « Qu'est-ce que la maladie de Parkinson ? »

Dans d'autres cas, une hospitalisation soudaine et non préparée par le patient peut entraîner des problèmes d'ordre psychique, comme un sentiment d'abandon.

1.3. Références en hygiène bucco-dentaire

1.3.1. Dans la loi

L'hygiène bucco-dentaire est prodiguée par le personnel soignant : par l'infirmier et l'aide-soignant. Dans le numéro 183 du Journal officiel de la République française paru le 8 août 2004, le décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 du code de la santé publique mentionne, concernant la profession d'infirmier ou d'infirmière : « Article R. 4311-5 : Dans le cadre de son rôle propre, l'infirmier(ère) accomplit les actes ou dispense les soins suivants, visant à identifier les risques et à assurer le confort et la sécurité de la personne [...] 28° Soins de bouche avec application de produits non médicamenteux [...]. Article R. 4311-7 : L'infirmier ou l'infirmière est habilité à pratiquer les actes suivants soit en application d'une prescription médicale qui, sauf urgence, est écrite, qualitative et quantitative, datée et signée, soit en application d'un protocole écrit, qualitatif et quantitatif, préalablement établi, daté et signé par un médecin : [...] 25° Soins de bouche avec application de produits médicamenteux et, en tant que besoin, aide instrumentale. ¹¹ »

1.3.2. Objectifs des soins d'hygiène bucco-dentaire

Les soins que prodigue le personnel soignant sont classés en 3 catégories : les soins préventifs, les soins curatifs et les soins palliatifs. En termes d'hygiène bucco-dentaire, cela concerne principalement :

- L'éducation à l'hygiène orale en prévention,
- L'incitation ou l'aide aux soins d'hygiène orale en curatif,
- Le maintien du confort du patient en fin de vie en palliatif.

En gériatrie, il est nécessaire de maintenir la cavité buccale propre et saine pour assurer les fonctions vitales, pour prévenir la douleur et des infections, ainsi que d'autres lésions de la bouche.

¹¹ Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif aux parties IV et V (dispositions réglementaires) du code de la santé publique et modifiant certaines dispositions de ce code.

1.3.3. Évaluation de l'état bucco-dentaire

1.3.3.1. Avant l'hospitalisation

Un examen exhaustif doit être réalisé par un professionnel de santé lors de l'hospitalisation. L'interrogatoire du patient est primordial. Lorsque c'est possible, on lui demande son motif de consultation, ses doléances, ses habitudes d'hygiène bucco-dentaire, ses habitudes de vie quotidienne (consommation de tabac, alcool ...).

1.3.3.2. L'examen bucco-dentaire

La Société Française d'Accompagnement et de soins Palliatifs (SFAP) a établi des recommandations sur la toilette buccale ¹² et utilise une grille d'évaluation adaptée de « l'Oral Assessment Guide » selon Eilers et al. ¹³. Elle est facilement utilisée par le personnel soignant et permet d'obtenir une évaluation reproductible. La SFAP considère l'évaluation avec la grille « OAG » comme partie complémentaire de la toilette. Elle consiste en une évaluation de 10 items suivant des valeurs de 0 à 2 dont l'addition donne un score :

- Si la somme est égale à 0 le score est normal
- Si la somme est supérieure ou égale à 1, on a une altération de la bouche
- La somme maximale est de 20
- Plus le score est élevé, plus la bouche est altérée.

¹² Société française d'accompagnement et de soins palliatifs, « Les recommandations sur la toilette buccale ».

¹³ Eilers, Berger, et Petersen, « Development, testing, and application of the oral assessment guide ».

Tableau 1 : Adaptation de l'Oral Assessment Guide

Indicateur	0	1	2
Voix	Normale	Sèche et rauque	Difficulté à parler
Déglutition	Normale	Douleur lors de déglutition	Absence de déglutition
Lèvres	Lisses rosées humides	Sèches et fissurées	Ulcérations et saignements
Langue	Rose et humide Présence de papilles	Pâteuse, moins de papilles, apparence lustrée, moins colorée	Fissurée, boursoufflée
Salive	Transparente	Visqueuse épaisse de mauvaise qualité	Absente
Muqueuses	Roses et humides	Inflammatoires, avec des plaques blanches pas d'ulcération	Ulcérations et/ou saignements
Gencives	Roses, fermes, bien dessinées	Inflammatoires, oedémateuses	Saignements spontanés ou lors des pressions
Dents	Propres sans débris	Plaques et débris bien localisés	Plaques et débris sur toutes les gencives et dents abimées
Goûts	Normal	Altération du goût	Goût métallique
Haleine	Pas d'odeurs particulières	Halitose (mauvaise haleine)	Odeur insupportable, putride, malade gêné

Source : Société française d'accompagnement et de soins palliatifs, d'après Eilers, Berger, et Petersen, « Development, testing, and application of the oral assessment guide », 1988.

Une réévaluation régulière permet d'établir un suivi de l'hygiène bucco-dentaire du patient et d'adapter les soins.

Un nécessaire est mis à disposition des praticiens pour l'examen des patients directement sur leur fauteuil ou au lit, il est composé entre autres de plateaux d'examen jetables, de gants, masques, abaisse-langues, cotons salivaires, compresses et lampes frontales.

1.3.3.3. Autres examens

Des examens complémentaires sont réalisés pour valider le diagnostic comme des clichés radiographiques, des tests (salivaire par exemple), des biopsies, des prélèvements, des analyses sanguines ...

1.3.4. Soins d'hygiène et toilette bucco-dentaire

1.3.4.1. Types de soins

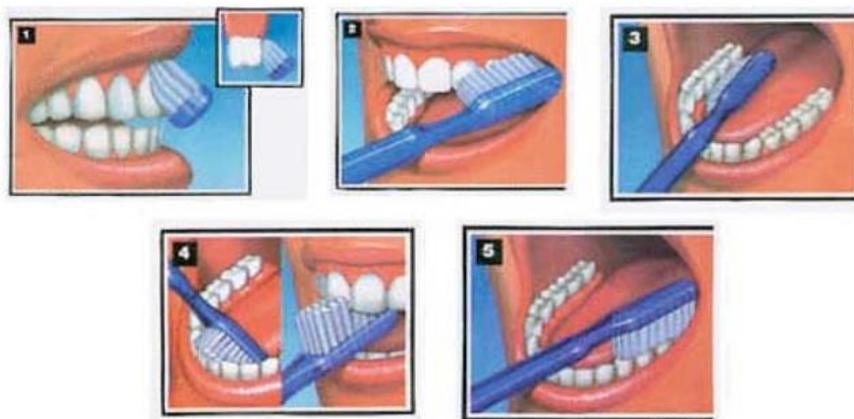
Les soins d'hygiène bucco-dentaire peuvent être classés en deux groupes, médicamenteux et non médicamenteux (toilette bucco-dentaire).

Les soins non médicamenteux regroupent le brossage des dents ainsi que l'entretien des prothèses alors que les soins médicamenteux concernent les prescriptions médicales qui sont suivies par le patient avec ou sans l'aide d'un infirmier.

1.3.4.2. Le patient est autonome

Si le patient possède son propre matériel de brossage, il faut vérifier qu'il est adapté. Il est recommandé d'utiliser une brosse à dents à poils souples (voire très souple en fonction de la sensibilité de la bouche du patient) pour ne pas engendrer d'usures ou de blessures, un dentifrice fluoruré (dont la quantité de fluorure est à adapter suivant les besoins) et non abrasif et du fil dentaire ou des brossettes inter-dentaires adaptées. L'utilisation d'un manche ergonomique peut augmenter la maniabilité de la brosse à dents. D'après l'Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire (UFSBD), il est recommandé de faire un brossage deux à trois fois par jour ¹⁴, après chaque repas, en insistant plus le soir. La technique préconisée étant la technique « du rouleau », une version modifiée de celle de Stillman.

Figure 2 : Technique du rouleau



Source : El Ouadnassi et Kissa, « Motivation du patient : étape de taille pour un bon traitement parodontal (2ème partie : Prescription des moyens d'hygiène bucco-dentaire », 2011.

¹⁴ Union française pour la santé bucco-dentaire, « Nouvelles recommandations : l'UFSBD réactualise ses stratégies de prévention ».

1.3.4.3. Le patient est dépendant et coopérant

Suivant la dépendance du patient, l'aide du personnel soignant est requis. Il doit adapter ses soins au patient et à ses pathologies. Cette aide peut être complétée par celle de l'entourage. Cela peut aller du brossage normal au simple nettoyage avec des compresses et plus le nettoyage est fréquent, meilleure sera l'hygiène bucco-dentaire. La coopération entre le patient et l'aidant est primordiale, la méthodologie pour parvenir à l'acceptation du soin doit y être adaptée.

Les doléances d'hygiène bucco-dentaire ne sont pas fréquentes, il faut donc que le personnel soignant reste attentif à l'observance des brossages.

Figure 3 : Patiente dépendante coopérante



Source : Lacoste-Ferre, Rolland, et Vellas, « Les soins d'hygiène bucco-dentaire et prothétique dentaire et prothétique en EHPAD : du protocole à l'évaluation en EHPAD : du protocole à l'évaluation », 2013.

1.3.4.4. Le patient est non-coopérant

Le refus de soin est fréquent en gériatrie, cela peut être expliqué par des raisons médicales (démence par exemple) ou non (fatigue, soins désagréables). Dans ces cas, la bouche du patient est généralement fermée, le soignant est amené à adapter son vocabulaire, le ton de la voix, ses gestes ainsi que les soins afin de les réaliser au mieux. Cette « négociation » peut être longue et aboutir à un échec.

Figure 4 : Patiente non-coopérante



Source : Lacoste-Ferre, Rolland, et Vellas, « Les soins d'hygiène bucco-dentaire et prothétique dentaire et prothétique en EHPAD : du protocole à l'évaluation en EHPAD : du protocole à l'évaluation », 2013.

Certains établissements ont mis en place des standards de soins à prodiguer suivant les situations. Par exemple, pour le centre hospitalo-universitaire de Toulouse ¹⁵, dans le cas du patient dépendant mais coopérant, la toilette est réalisée en position assise avec la bouche semi ouverte. On dépose le dentifrice sur la brosse à dents et on brosse toutes les faces des dents, le rinçage est possible avec un accès aux dents facilité. En revanche, dans le cas du patient dépendant et non coopérant, l'accès est difficile, il est en position inclinée sur le côté avec la bouche fermée, on n'utilisera pas de dentifrice ni de bain de bouche car on a des risques d'ingestions ou de fausses routes, la brosse est simplement mouillée et on brosse les faces accessibles. Dans les cas de forte résistance, le nettoyage à l'aide d'une compresse imbibée d'eau enroulée au doigt par le soignant est effectué.

¹⁵ Lacoste-Ferre, Rolland, et Vellas, « Les soins d'hygiène bucco-dentaire et prothétique en EHPAD : du protocole à l'évaluation ».

1.4. État des lieux actuels

1.4.1. L'hygiène bucco-dentaire en EHPAD

1.4.1.1. La qualité de vie en EHPAD

Pour évaluer la qualité des établissements de santé, l'Agence Nationale de l'Évaluation et de la qualité des établissements et des services Sociaux et Médico-sociaux (ANESM) a été créée en 2007 et a rejoint la Haute Autorité de Santé (HAS) en 2018. L'ANESM¹⁶ avait deux rôles : élaborer des recommandations de bonnes pratiques professionnelles et réaliser une évaluation de l'établissement ou du service par une organisation externe qui se verra attribuer ou non une autorisation de fonctionnement pour quinze ans.

Selon l'OMS¹⁷, la qualité de vie se définit comme étant « la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lequel il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes ».

La qualité de vie est donc la préoccupation principale des EHPAD. Les patients viennent dans ces établissements, leur dernier lieu de vie, en y étant le plus souvent contraints par leur situation médicale.

Chaque patient est différent, il faut que l'EHPAD puisse l'accompagner de son entrée jusqu'à sa fin de vie, en personnalisant au mieux les chambres ainsi que les relations avec le personnel soignant et les autres résidents. C'est pourquoi pour tenter de répondre aux exigences de chaque individu, l'ANESM a établi quelques objectifs par rapport aux recommandations.

¹⁶ Hery, « Des recommandations de l'ANESM sur la qualité de vie en EHPAD : pourquoi ce thème ? »

¹⁷ WHOQOL group, « Study protocol for the World Health Organization project to develop a quality of life assessment instrument (WHOQOL) ».

Tableau 2 : Recommandations de l'ANESM sur la qualité de vie en EHPAD

Qualité de vie en EHPAD (volet 1) : <i>De l'accueil de la personne à son accompagnement</i>	Qualité de vie en EHPAD (volet 2) : <i>Organisation du cadre de vie et de la vie quotidienne</i>	Qualité de vie en EHPAD (volet 3) : <i>La vie sociale des résidents</i>	Qualité de vie en EHPAD (volet 4) : <i>L'accompagnement personnalisé de la santé du résident</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Comment renforcer l'importance de la préparation à l'entrée et de la période d'arrivée pour accueillir au mieux la personne dans son nouveau lieu de vie ? - Comment mettre en place la personnalisation de l'accompagnement, au moyen notamment du projet personnalisé ? - Comment favoriser l'ouverture de l'EHPAD vers l'extérieur et en améliorer la perception par le grand public, la population du territoire, les familles et les personnes âgées, futures résidentes potentielles ? 	<ul style="list-style-type: none"> - Comment permettre au résident de s'approprier l'espace de son logement/de sa chambre afin qu'il puisse se sentir « chez lui » ? - Comment faire en sorte que le résident ait envie d'aller à la rencontre des autres et investisse aussi les lieux collectifs ? - Comment organiser le cadre de vie pour faciliter/renforcer les relations d'accompagnement entre les résidents et les professionnels ? 	<ul style="list-style-type: none"> - Comment favoriser la possibilité de relations entre les résidents, entre les résidents et les professionnels, entre les professionnels et les proches, entre les résidents de l'EHPAD et les autres habitants du territoire ? - Comment faciliter le maintien souhaité par le résident des relations avec ses proches, aider à renouer les liens distendus si le résident le souhaite ? - Comment faciliter l'expression du résident, tant sur les modalités de son accompagnement individuel que sur la vie collective de l'établissement ? - Comment respecter la citoyenneté des résidents et leur permettre de « ne pas de se couper du monde » ? 	<ul style="list-style-type: none"> - Comment donner une réalité à la liberté de choix, concilier le droit au risque des résidents et leur droit à la sécurité ainsi que celui des autres résidents ? - Comment élaborer le volet soins du projet personnalisé permettant à chaque résident de rester acteur de son accompagnement et de « vivre ce qu'il a envie de vivre » ? - Comment s'appuyer sur les besoins de santé perçus par le résident pour élaborer le projet d'aide et de soin et adapter les réponses aux besoins tout au long du séjour, y compris jusqu'à la fin de la vie, tout en respectant sa qualité de vie ? - Comment conserver la cohérence du projet d'accompagnement global dans lequel interviennent de multiples acteurs internes ou externes à l'EHPAD ?

Source : Hervy, « Des recommandations de l'ANESM sur la qualité de vie en EHPAD : pourquoi ce thème ? », 2013.

1.4.1.2. Observations sur les lieux

Une étude a été réalisée en 2018 pour faire une évaluation de l'état bucco-dentaire des personnes âgées dans 3 EHPAD ruraux en 2017¹⁸ et intéresse 195 patients. Selon les résultats, 32 % des résidents sont édentés, 38 % ne conservent aucune dents saines, 5,6 % n'ont que des racines ou des dents mobiles en bouche. La douleur a été considérée comme indicateur d'infection, de blessure, et de gêne.

¹⁸ Chaniat, « Les bouches abandonnées des personnes âgées institutionnalisées : évaluation de l'état bucco-dentaire dans 3 EHPAD ruraux en 2017 ».

8,7 % des résidents affirment ressentir une douleur bucco-dentaire qui n'est pas liée à la présence de racines résiduelles en bouche mais plutôt à la présence de dents mobiles.

On observe que l'inflammation gingivale chez les patients dentés est proportionnelle au degré de dépendance, elle est particulièrement plus importante chez ceux dont la toilette est à la charge du personnel soignant, c'est-à-dire les patients GIR 1 et 2.

En besoins de soins, il est observé que 21 % des résidents ont besoin d'un détartrage, 12 % de soins conservateurs, 65 % d'extractions et 76 % de soins prothétiques.

Malgré l'importance de la nécessité de soins, 75 % des patients n'ont aucune doléance, 20 % déclarent être satisfaits de leur situation actuelle et seulement 9 % ont une demande spécifique.

Ce que montre l'étude c'est que le GIR, qui est utilisé pour classer les patients suivant leur dépendance, n'est pas pertinent et qu'il faudrait mettre en place une aide aux soins quotidiens pour chaque résident quel que soit leur GIR. La douleur est subjective, il n'existe pas de relation vérifiée entre elle et le GIR, l'âge, l'indice de plaque, l'inflammation ou la présence de racines résiduelles. La présence de mobilité dentaire est fortement liée à la douleur. La gravité de l'atteinte n'est pas proportionnelle à la douleur, ce qui fait que les demandes de soins sont peu fréquentes. L'hygiène bucco-dentaire des résidents des EHPAD n'est donc pas contrôlée et est insatisfaisante.

Cela est observé lorsque nous recevons ces patients en consultation de gériatrie notamment lors de la consultation spécifique à l'hôpital Charles-Foix. En effet, la demande, malgré les résultats précédents, est assez grande ; la consultation est rapidement saturée car les prises de rendez-vous sont généralement faites par l'entourage ou par le personnel soignant. Les patients ont une hygiène bucco-dentaire déplorable s'ils ne sont pas aptes à se brosser eux-mêmes.

1.4.2. Le rôle du personnel soignant, la réalité de leur quotidien

Le personnel soignant a, parmi ses rôles, les soins bucco-dentaires médicamenteux et non médicamenteux dont la toilette de la bouche. Or les résultats des observations faites dans les services ne sont pas satisfaisants malgré le nombre de recommandations établies pour assurer une qualité de soin. Le témoignage ¹⁹ d'une aide-soignante a été publié dans un article pour montrer la réalité de la situation. On peut y lire clairement que le métier d'aide-soignant est difficile physiquement et mentalement du fait de ses limites floues. En effet, la personne décrit son travail comme de la « manutention » avec des « horaires décalés », un manque de temps pour la bonne exécution des tâches et un manque d'effectif. Cette souffrance du personnel soignant est de plus en plus mise en valeur par les nombreux témoignages et travaux.

¹⁹ Orange, « « Peut-être que dans dix ans je ne pourrai plus le faire » : l'usure prématurée et anticipée d'une jeune aide-soignante en ÉHPAD ».

Un article regroupe quelques témoignages²⁰ et on peut y voir à travers les caractéristiques principales de leur travail :

- Une mauvaise qualité du service voire une maltraitance des patients
- Une charge de travail non proportionnelle à l'effectif
- Un travail sous pression que ce soit physique (charge des patients et de l'environnement) ou mental (travail relationnel permanent)
- Un temps de travail prévu insuffisant pour assurer la qualité des soins
- Une non-concordance entre la théorie de leur enseignement et la pratique sur le terrain
- Des contraintes budgétaires avec réduction de postes d'aide-soignant qui a pour conséquence un manque de personnel
- Des fonctions et responsabilités non définies sur le terrain, les aides-soignants font plusieurs « métiers »
- Un absentéisme important du personnel
- Un remplacement du personnel absent par des intérimaires non compétents et souvent non investis du fait de la durée définie de leur remplacement
- Un développement de stratégies pour « rendre supportable » leur travail comme la hiérarchisation des tâches selon le degré de « nécessité » avec des compromis dans leur réalisation
- Une augmentation du temps de travail sans rémunération associée pour être « à l'aise » dans leur travail et avoir le sentiment de « bien faire »
- Un sentiment de culpabilité
- Une non-reconnaissance de leur travail
- Des arrêts maladie, des démissions fréquentes

Cette étude nous permet de nous rendre compte de l'ampleur et de la difficulté de leur travail au quotidien. Ces personnes sont en permanence sollicitées physiquement et mentalement et sont souvent confrontées à des frustrations et conflits. De plus, le financement public des EHPAD n'est pas souvent à la hauteur pour assurer la qualité des prestations. Cela conduit inévitablement à un abandon du personnel et donc du patient.

²⁰ Billaud et Xing, « « On n'est pas si mauvaises ! » : les arrangements des aides-soignantes en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) face aux épreuves de professionnalité ».

2 : Les moyens proposés pour améliorer l'hygiène bucco-dentaire des personnes âgées

2.1. Amélioration de la prise en charge

2.1.1. Formations et développement de compétences

2.1.1.1. Pour les professionnels de santé

La formation initiale des chirurgiens-dentistes comporte quelques cours centrés sur l'éducation thérapeutique en général en début de cursus (DFGSO2 et DFGSO3 voire DFASO1). Cela est complété par le stage clinique dans un hôpital public dès le second semestre du DFGSO2 jusqu'à la fin des études (pour l'UFR d'Odontologie de Montrouge). Néanmoins, la spécificité de la personne âgée dépendante rend la tâche plus complexe et son abord n'est approfondi qu'au cours de l'option de gérontologie suivie par quelques étudiants.

Des diplômes universitaires en gérontologie sont proposés par différentes universités pour compléter la formation (formation continue rendue obligatoire par la loi n° 2004-806 du 9 août 2004 ²¹).

2.1.1.2. Pour le personnel soignant

La formation initiale de l'infirmier comporte dans son référentiel dix compétences dont l'une concerne « l'accompagnement de la personne dans la réalisation de ses soins quotidiens ». Cette compétence est validée au début du cursus. De plus, l'une des activités que l'étudiant doit documenter sur son portfolio de stage est l'activité « soins d'hygiène et de confort », ce qui comprend donc la toilette bucco-dentaire. Comme pour l'étudiant en chirurgie dentaire, seule l'expérience acquise lors des stages cliniques permet de se former en soins d'hygiène bucco-dentaire or, lorsque la situation est compliquée (refus du patient par exemple), le soignant ne réalise pas les soins, ce qui ne lui permet pas un bon apprentissage de l'étudiant infirmier.

Afin d'améliorer la qualité des soins, plusieurs démarches ont été décrites. La Haute Autorité de Santé a publié en juin 2008 les « programmes d'amélioration des pratiques » (PAP), qui consiste en une analyse des protocoles de soins par un groupe de professionnels et une comparaison entre les pratiques réelles et les pratiques optimales pour ensuite élaborer des outils efficaces face aux

²¹ Loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique.

difficultés rencontrées. De plus, les étudiants infirmiers doivent réaliser une « analyse des pratiques professionnelles » qu'ils ajoutent à leur portfolio et qui a pour objectif de leur faire comprendre les différences entre la théorie et la pratique pour développer une réflexion et faire évoluer leurs pratiques.

Hormis les infirmiers, les cadres infirmiers jouent un rôle important car ils sont responsables du personnel ainsi que de leurs compétences, ils ciblent les besoins de formation continue.

Malgré tout, une étude réalisée en 2014²² auprès des infirmiers et des aides-soignants montre qu'un soignant sur vingt considère que les soins de bouche préventifs ne sont pas de leur fonction et sont qualifiés de difficiles et désagréables par respectivement 22 % et 11 % des infirmiers ainsi que 20,5 % et 13,5 % des aides-soignants. Un autre résultat étonnant de l'étude est qu'un quart du personnel soignant affirme ne pas connaître le matériel d'hygiène bucco-dentaire adéquat et reconnaître une bouche saine.

2.1.2. Télé-consultation

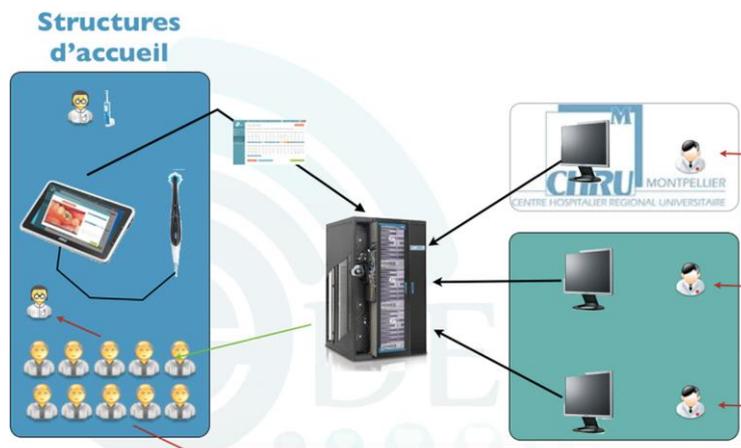
L'hygiène bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes en EHPAD est relativement négligée par le personnel soignant et les demandes de soins par le patient sont peu fréquentes, les consultations chez un chirurgien-dentiste sont elles aussi très rares. Face à cette problématique, un système de consultation à distance « e-consultation » a été testé pour pallier les difficultés d'accès aux soins.

En 2014, dans le Languedoc-Roussillon, après validation par l'Agence Régionale de Santé, la télé-consultation a été expérimentée pour la première fois en France lors de la prise en charge bucco-dentaire²³. Le projet e-DENT a été mis en place dans une dizaine d'EHPAD et totalise 600 patients qui ont bénéficié de deux télé-consultations à intervalle de 6 mois. Pour la télé-consultation une infirmière est formée sur les généralités en odontologie et l'utilisation d'une caméra buccale ainsi que sur les données à enregistrer. Ici, le professionnel de santé est un groupe d'étudiants en 6^{ème} année de chirurgie dentaire de la faculté de Montpellier. L'infirmière procède lors des consultations à une toilette bucco-dentaire adaptée au patient puis recueille le consentement éclairé du patient ainsi que de son représentant légal (double consentement obligatoire en télé-médecine) et finit par la prise de clichés et vidéos intra-buccaux qui seront enregistrés dans un dossier propre à chaque patient dans un logiciel spécifique.

²² Belloir et Riou, « Connaissances et attitudes des soignants à propos des soins de bouche préventifs pour des patients en soins palliatifs ».

²³ Giraudeau et al., « Projet e-DENT : téléconsultation bucco-dentaire en EHPAD ».

Figure 5 : Schéma d'une téléconsultation bucco-dentaire



Source : Giraudeau et al., « Projet e-DENT : téléconsultation bucco-dentaire en EHPAD », 2014.

Figure 6 : Photo de la caméra Soprocure®



Source : Giraudeau et al., « Projet e-DENT : téléconsultation bucco-dentaire en EHPAD », 2014.

Figure 7 : Face occlusale d'une molaire inférieure en mode « lumière du jour » avec la Soprocure



Source : Giraudeau et al., « Projet e-DENT : téléconsultation bucco-dentaire en EHPAD », 2014.

Dans le cas de déplacements difficiles, le chirurgien-dentiste pourrait, à l'aide de la télé-consultation, prendre en charge le patient plus aisément et ainsi prescrire les soins nécessaires.

Face à ce développement, la Sécurité Sociale devrait rendre possible le remboursement de ces actes.

En conclusion, la télémédecine est un atout dans la gestion de la prise en charge des personnes âgées dépendantes en EHPAD. Il est clair que cela ne remplace pas une consultation sur place mais peut néanmoins permettre de cibler l'état bucco-dentaire des patients et répondre au mieux à leurs besoins.

2.2. Moyens et méthodes de brossage proposés dans la littérature

En faisant une recherche dans la littérature sur PubMed, nous ne trouvons pas beaucoup d'articles concernant le développement de moyens d'hygiène bucco-dentaire adaptés aux personnes âgées. Les articles récents sont plus rares.

En effet, avec les mots-clés suivants : "Dental Care for Aged/instrumentation"[Mesh], 26 articles sont recensés dont 7 exploitables directement (articles en ligne disponibles en français et en anglais) et 3 articles non disponibles en ligne (résumés uniquement).

Avec les mots clés suivants : "Dental Care for Aged"[Mesh] AND "Toothbrushing"[Mesh], 48 articles sont recensés dont 8 exploitables directement et 5 articles non disponibles en ligne (résumés uniquement). Au total (en retirant les doublons), 9 articles sont exploitables.

2.2.1. Étude sur la dextérité des personnes âgées

Dans la population de personnes âgées, nous observons une disparité concernant leur état bucco-dentaire. Une mauvaise hygiène peut résulter de plusieurs modifications dans la vie de chaque individu. Cela peut être un changement dans les habitudes de vie et d'hygiène (institutionnalisation par exemple), une diminution de la dextérité (maladies articulaires, Parkinson par exemple) ou bien une altération physiologique de la cavité buccale (xérostomie par exemple).

La prévention reste la solution la plus efficace pour pallier les difficultés à maintenir une hygiène bucco-dentaire satisfaisante et éviter les maladies dentaires et parodontales.

Il faudrait donc pouvoir diagnostiquer rapidement les patients qui n'arrivent pas à maintenir une bonne hygiène.

Une étude réalisée en 1994 à Portland ²⁴ porte sur l'élaboration d'un test sur la capacité à se brosser les dents (« Toothbrushing Ability Test »). Le test consiste en une évaluation de la rapidité et de l'efficacité du patient à manier une brosse à dents électrique (ici une brosse Oral B®) : il doit la saisir (elle est posée sur une table devant lui) et brosser la face vestibulaire de ses incisives mandibulaires en 30 secondes. L'examineur utilise ensuite un révélateur de plaque. Dans un second temps, le patient doit brosser toutes ses dents jusqu'à ce qu'il estime avoir fini et un autre examineur relève

²⁴ Felder et al., « Testing tooth brushing ability of elderly patients ».

la présence de plaque dentaire. Un groupe de patients recevra après cette étape un enseignement à l'hygiène orale standardisé. La semaine suivante, le test est répété et tous les patients recevront à la fin l'enseignement d'hygiène orale.

Les résultats montrent une corrélation entre le test et les capacités de brossage mais il n'y a pas de différence significative entre l'indice de plaque et le fait d'avoir reçu ou non l'enseignement d'hygiène orale. Néanmoins, l'étude ne prend pas en compte les maladies mentales.

Le « Toothbrushing Ability Test » est donc un test assez simple et rapide (2 minutes environ) à réaliser qui permet de repérer les problèmes de maniabilité de la brosse à dents chez les personnes âgées.

2.2.2. Étude sur l'efficacité de matériels de brossage

2.2.2.1. Matériels non « soniques »

En 1993, une étude ²⁵ compare l'efficacité entre quatre matériels de brossage pour proposer aux personnels soignants la meilleure brosse et ainsi réduire l'incidence des lésions carieuses et parodontales. Sont étudiés un bâtonnet de soin de bouche Abco® (la technique de brossage utilisée est une version similaire de la technique de Bass), une brosse à dents conventionnelle à poils droits et bouts arrondis Oral-B 35® (la technique utilisée est celle de Bass), une brosse à dents à poils latéraux incurvés et centraux droits et courts Collis-Curve® (la technique utilisée est celle recommandée par le fabricant : un brossage horizontal sur la face occlusale) et une brosse à dents électrique avec des « touffes » rotatives Interplak® (la technique utilisée recommandée par le fabricant : guider la brosse en plaçant les poils perpendiculairement à la surface dentaire).

Chaque dispositif est testé pendant 3 minutes sur les patients par le personnel soignant à un intervalle de 24h sans brossage. L'indice de plaque est relevé par un examinateur en aveugle, à l'aide d'un révélateur de plaque.

Les résultats montrent qu'en général, les dispositifs Collis-curve® et Interplak® sont les plus efficaces, suivis du Oral-B® puis de Abco®. Collis-curve® est légèrement plus efficace que l'Interplak® sauf en vestibulaire et sur les dents postérieures. La majorité du personnel soignant participant a choisi la brosse Collis-curve® comme la plus confortable et facile à utiliser.

L'utilisation d'une brosse à dents manuelle Collis-curve® est plus acceptée car le coût est bien inférieur à celui d'une brosse à dents électrique comme l'Interplak® et limiterait les contaminations croisées entre patients car le manche et le socle de charge sont partagés.

²⁵ Kambhu et Levy, « An evaluation of the effectiveness of four mechanical plaque-removal devices when used by a trained care-provider ».

Pour finir, l'étude souligne l'importance d'évaluer l'acceptation des dispositifs par le personnel soignant et le patient.

Figure 8 : Brosse à dents Collis-Curve



Source : Collis, « Collis-Curve soft toothbrush with triplefit bristles ».

Figure 9 : Interplak de Bausch et Lomb



Source : Art of mass production, « Electric toothbrush gears » (recadrage par l'auteur).

2.2.2.2. Matériel « sonique »

En 1998, une étude ²⁶ compare l'efficacité d'une brosse à dents « sonique » (Sonicare® d'Optiva corporation) à une brosse manuelle (Oral-B® 30) chez des patients en institution à Seattle.

Le personnel soignant a reçu une formation sur leur utilisation et une brosse choisie au hasard est assignée à chaque patient. La bouche reçoit par sextant un brossage de 20 secondes dont 10 en vestibulaire et 10 en lingual suivant la technique modifiée de Bass dans le cas d'un brossage manuel et en suivant le sulcus dans le cas d'un brossage électrique. L'indice de plaque est relevé en aveugle par un examinateur.

Les résultats montrent une différence significative avec une efficacité plus élevée pour la brosse sonique par rapport à la brosse manuelle. En revanche, les patients qui ont abandonné l'étude ont donné comme raisons les propriétés physiques de la brosse sonique, c'est-à-dire les vibrations et le bruit.

2.2.3. Développement d'un instrument de brossage spécifique

En 2003, une étude ²⁷ réalisée au Japon a pour objectif de développer un nouvel instrument de brossage pour les personnes âgées dépendantes afin de réduire les risques d'infections pulmonaires dues à la plaque bactérienne. Cela combine une brosse à dents électrique oscillo-rotative (Plak Control D9011® de Braun Gillette Japan Inc.), un système d'apport d'agent anti-bactérien (solution de 0.25 % de povidone iodée) et une aspiration.

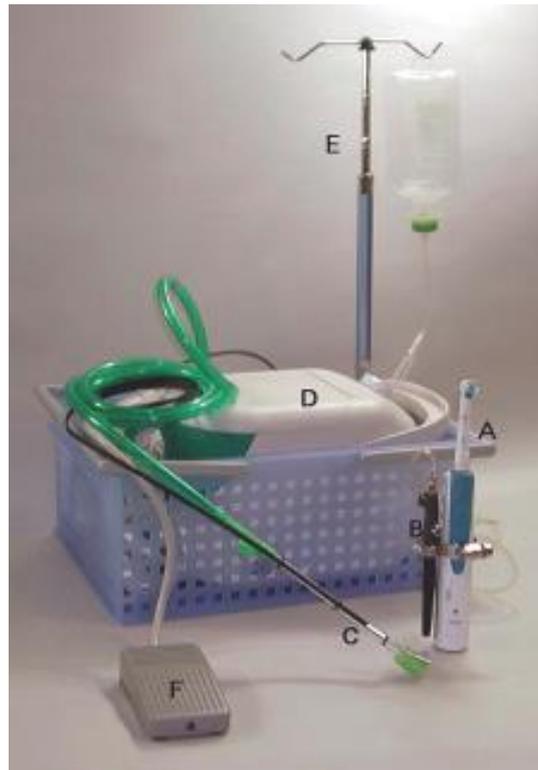
Les patients reçoivent un brossage avec le nouvel instrument par un chirurgien-dentiste 2 minutes, une fois par jour, pendant 2 semaines. L'indice de plaque et l'indice gingival sont relevés avant le test et après 2 semaines.

Les résultats montrent que le nouvel instrument est significativement plus efficace que la brosse Plak Control D9011® de base et permet donc d'éliminer mécaniquement la plaque dentaire mais aussi, par l'action anti-bactérienne, d'éliminer de façon médicamenteuse les bactéries et de les retirer de la cavité buccale par l'aspiration.

²⁶ Day, Martin, et Chin, « Efficacy of a sonic toothbrush for plaque removal by caregivers in a special needs population ».

²⁷ Sumi et al., « Developing an instrument to support oral care in the elderly ».

Figure 10 : Vue d'ensemble du dispositif d'aide au brossage bucco-dentaire



Source : Sumi et al., « Developing an instrument to support oral care in the elderly », 2003.

(Légende de la figure 10 : A : Brosse électrique ; B : interrupteur pour la solution anti-bactérienne ; C : Aspiration avec lumière ; D : système d'aspiration portable ; E : système de « perfusion » ; F : pédale de contrôle)

Figure 11 : Brosse à dents électrique du même dispositif en fonctionnement



Source : Sumi et al., « Developing an instrument to support oral care in the elderly », 2003.

2.2.4. Point de vue comparatif entre les brosses à dents manuelles et électriques

En 2006, une étude en Norvège ²⁸ s'est focalisée sur l'avis du personnel soignant concernant l'utilisation des brosses à dents manuelles et électriques sur les patients en institution. Les questions sont axées sur le temps passé à la toilette buccale et la simplification apportée par la brosse à dents électrique.

Le personnel soignant reçoit pour l'étude un enseignement en soins de prévention. Après une période de 15 mois durant laquelle une brosse à dents électrique (Braun Oral-B Ultra AP 800 TX®) a été utilisée, un questionnaire a été distribué au personnel soignant.

Les résultats montrent qu'entre les deux types brosses à dents, la plupart du personnel a choisi la version électrique (24 % l'utilise en permanence, 54 % fréquemment, 20 % rarement et 2 % jamais). Concernant le temps passé à la toilette buccale, 5 % des utilisateurs de la brosse électrique passent plus de 3 minutes contre 27 % des utilisateurs de la brosse manuelle. Donc en général, le personnel soignant passe moins de temps avec la brosse à dents électrique.

Ensuite, il a été demandé si la version électrique simplifierait ou non la toilette : une majorité (63 %) affirme que oui contre 15 % qui affirment qu'au contraire cela la rend plus difficile et 22 % qui ne voient pas de différence.

Si nous considérons les patients déments seulement, le pourcentage change légèrement : 45 % du personnel affirme que la brosse à dents électrique simplifie la toilette contre 31 % qui affirme le contraire et 24 % qui ne voit pas de différence.

L'étude s'intéresse aussi à l'avis des patients qui est assez négatif sur la brosse à dents électrique. En effet, « elle fait du bruit », « elle fait peur », « elle est inconfortable au début de l'utilisation mais certains s'habituent », « ils n'aiment pas utiliser des choses non familières », « certains ne comprennent pas l'intérêt de la brosse ». Ces avis sont opposés à ceux du personnel soignant car ces derniers sont très « contents » et pensent que c'est une « bonne initiative », que la brosse est « moins agressive qu'il n'y paraît », que la « toilette buccale est facilitée notamment grâce à sa tête plus petite », que « ça brosse mieux par rapport à une brosse manuelle » et que « le brossage des dents est une tâche moins intimidante grâce à la brosse électrique ». Les seuls avis négatifs concernent le fait que « ça éclabousse partout » et qu'il y a une « perte de temps car il faut calmer les patients qui deviennent anxieux à cause de son utilisation ».

²⁸ Wolden, Strand, et Gjellestad, « Caregivers' perceptions of electric versus manual toothbrushes for the institutionalised elderly ».

En conclusion, la majorité du personnel soignant pense que la brosse à dents électrique est un outil plus utile que la version manuelle et qu'elle inciterait les patients et les aidants à réaliser la toilette buccale. Une amélioration est observable chez les patients non déments, il faudrait donc plus de patience pour développer un dispositif pour les patients déments, voire essayer de les familiariser avec la brosse électrique avant l'apparition de leur démence.

Il est vrai que l'investissement dans ces brosses est assez élevé mais il faut se rappeler qu'il s'agit d'un investissement ponctuel.

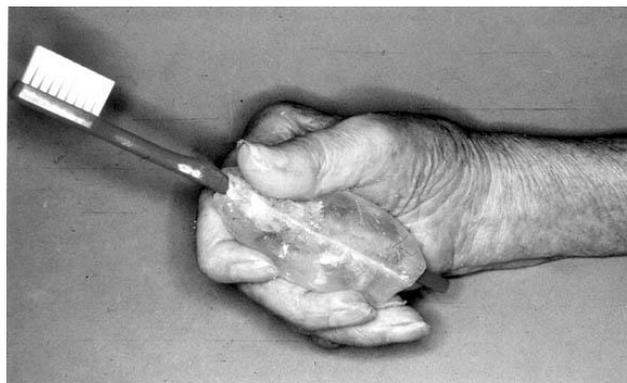
2.2.5. Étude du matériel complémentaire au brossage

2.2.5.1. Ergonomie

En 1998²⁹ et en 2006³⁰, deux articles se sont intéressés à l'ergonomie des brosses à dents chez les patients avec des déficits moteurs (polyarthrite rhumatoïde par exemple). En effet, il est important de préserver le plus longtemps possible l'autonomie du patient âgé et donc de permettre le maintien de son intérêt et sa motivation pour l'hygiène bucco-dentaire.

Il a été proposé de réaliser un manche ergonomique en prenant l'empreinte de la préhension de la brosse par le patient âgé puis d'en faire une réplique en résine qui pourra se défaire du manche pour les futurs remplacements de brosse (il est aussi possible d'adapter la poignée des guidons de vélo par exemple).

Figure 12 : Préhension de la brosse à dents avec le manche ergonomique



Source : Mattos et al., « Fabrication of an acrylic resin device used to increase the size of toothbrush handles », 1998.

²⁹ Mattos et al., « Fabrication of an acrylic resin device used to increase the size of toothbrush handles ».

³⁰ Montandon, Pinelli, et Fais, « Quality of life and oral hygiene in older people with manual functional limitations ».

Un autre point intéressant est que les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde peuvent aussi utiliser les brosses à dents électriques mais le fait de réaliser des gestes circulaires avec la brosse manuelle permettrait de mieux stimuler l'articulation et les muscles.

2.2.5.2. Apport en fluorures

Les lésions carieuses sont très fréquemment observées chez les personnes âgées en institution. C'est pourquoi une étude ³¹ en 1994 s'est intéressée à l'efficacité de l'apport topique de fluorure (1,1 % NaF en gel) par des bâtonnets mousses (Toothette®), notamment sur la concentration en fluorure présente dans la salive qui participerait à la reminéralisation des lésions carieuses.

Cela consiste à mettre le bâtonnet dans un gobelet et déposer 12 gouttes de gel sur la mousse. Ensuite, après le brossage des dents, l'examineur frotte les faces vestibulaires des dents des patients pendant 1 minute (la face linguale étant non accessible). Des échantillons de salive sont prélevés avant l'application, juste après, 15/30 minutes après et 1, 2, 3 heures après. Une à deux semaines plus tard, les mêmes patients sont invités à faire un bain de bouche pendant 60 secondes avec 10 mL de 0,05 % NaF (Fluorigard®). La salive est de nouveau prélevée.

Les résultats montrent une concentration plus élevée de fluorure lorsque ce dernier est appliqué topiquement par les bâtonnets.

Cependant, la notion clé de l'étude est la coopération. En effet, les difficultés rencontrées sont dues à la non-coopération des patients et ces derniers sont donc exclus de l'étude.

Une autre étude en 2013 ³² s'est intéressée à la concentration en fluorure dans les dentifrices pour le traitement des lésions carieuses du collet chez les patients âgés dépendants en institution. Elle compare l'efficacité d'un dentifrice à 5000 ppm de fluorure (Duraphat 5000®) à un dentifrice à 1450 ppm (Colgate Ultra Cavity Protection®), qui est la concentration standard pour un adulte, dans la reminéralisation des lésions carieuses.

Les critères d'inclusion sont les patients coopérants qui ne sont pas autonomes dans leur brossage de dents et qui présentent au moins 5 dents naturelles avec au moins une lésion carieuse radiculaire.

Les caractéristiques observées sont la texture de la lésion carieuse au sondage (dure, moyenne ou molle), sa couleur (marron, noire ou jaunâtre), le contour (creusé avec des bords irréguliers ou non) et la distance entre la lésion et le bord gingival (supérieure ou inférieure à 1mm).

³¹ Saunders et al., « The effectiveness of sponge-type intraoral applicators for applying topical fluorides in institutionalized older adults ».

³² Ekstrand et al., « A randomized clinical trial of the anti-caries efficacy of 5000 compared to 1450 ppm fluoridated toothpaste on root caries lesions in elderly disabled nursing home residents ».

Le personnel soignant utilise pour le groupe témoin le dentifrice à 1450 ppm 2 fois par jour alors que pour le groupe de test, c'est le dentifrice à 5000 ppm qui est utilisé. Le brossage dure 2 minutes.

Les résultats montrent une différence significative entre le groupe témoin et le groupe de test : le nombre de lésions initialement actives qui deviennent arrêtées est plus important avec le dentifrice à 5000 ppm. À l'inverse, le nombre de lésions initialement actives qui restent actives est moins important avec le dentifrice à 5000 ppm, de même pour le nombre de lésions initialement arrêtées qui restent arrêtées.

En conclusion, cette étude suggère que les dentifrices à 5000 ppm seraient plus efficaces dans le contrôle des lésions carieuses radiculaires que les dentifrices à 1450 ppm normalement utilisés.

3 : Étude d'un nouveau système de brosse à dents électrique

3.1. Dispositif médical HesY

3.1.1. Présentation du produit

En 2018, l'entreprise française FasTeesH a mis au point le dispositif médical HesY pour répondre en premier lieu aux difficultés du brossage dentaire des personnes âgées dépendantes en institution et ensuite être commercialisé en parallèle pour le grand public sous une forme différente.

Le dispositif est conçu pour un brossage bi-quotidien. Pour le moment seule une taille standardisée pour adulte existe. Comme avec toute autre brosse à dents, seule la plaque dentaire est retirée et non le tartre.

Figure 13 : Notice d'utilisation



Source : FasTeesH, « Notice d'utilisation (V1) », 2019.

Le dispositif se présente en trois parties : le socle de recharge, le manche et la tête de brosse. La charge est réalisée par induction au moyen du socle résistant aux éclaboussures. Le manche étanche (submersible) au style simple muni d'un procédé anti-glisse, dispose de trois fréquences de vibrations soniques et sa batterie interne peut assurer le brossage bi-quotidien de dix patients pendant une semaine (soit 140 brossages). La tête de brosse en forme de porte-empreinte aux bords arrondis contenant des poils en nylon souples répartis sur l'ensemble de l'intrados, disponible en plusieurs tailles, est composée d'élastomère SEBS (polystyrène-b-poly(éthylène-butylène)-b-polystyrène) qui est un matériau agréable au toucher, biocompatible avec la peau. Les bords sont hauts pour correspondre aux recessions gingivales/égressions dentaires des patients âgés.

La technologie utilisée est la vibration sonique (retrouvée dans la gamme de brosses à dents électriques Philips®), elle permet de réaliser un brossage « vertical » des surfaces vestibulaires et linguales similaire à la technique de « Bass »³³.

Le dispositif est adapté à l'ensemble de l'arcade et permet un brossage efficace en dix secondes par arcade.

3.1.2. Mode d'emploi

Mode d'emploi suggéré par l'entreprise FasTeesH :

- Se désinfecter les mains par friction hydro-alcoolique
- Mettre une paire de gants d'examen
- Nettoyer le manche à l'aide d'une lingette imbibée de solution détergente-désinfectante
- Assembler le manche et la brosse, adaptée à la taille des arcades dentaires du patient, de manière horizontale (le manche orienté à gauche ou à droite suivant le placement du personnel soignant) ou verticalement si le patient est apte à l'utiliser seul
- Rincer la brosse à l'eau

³³ Poyato-Ferrera, Segura-Egea, et Bullón-Fernández, « Comparison of modified bass technique with normal toothbrushing practices for efficacy in supragingival plaque removal ».

Figure 14 : Assemblage de la brosse avec le manche orienté à gauche



Source : FasTeesH, « HesY by FasteesH » (capture d'écran), 2018.

- Mettre une petite noisette de dentifrice sur les deux branches et une au milieu de la tête (respecter la quantité totale habituelle de dentifrice)
- Insérer la brosse comme un porte-empreinte en la tenant par le manche et en vérifiant que les dents soient bien placées
- Activer le manche dont la force de vibration dépend du patient (doux, normal et intense)
- Exercer une force modérée d'appui lors du brossage
- Si possible, demander au patient de machouiller très légèrement la tête au moins cinq fois lors du brossage pour chacune des arcades, sinon, effectuer un mouvement de pivot horizontal

Figure 15 : Mouvement horizontal à réaliser si le résident ne peut pas mâcher la brosse



Source : FasTeesH, « Notice d'utilisation (V1) », 2018.

- Après dix secondes, deux vibrations successives marquent l'arrêt du dispositif et donc la fin du brossage de la première arcade.
- Sortir la brosse de la bouche du patient, retourner la tête puis réinsérer pour brosser la seconde arcade et effectuer les mêmes mouvements que pour la première
- Une fois le second brossage terminé, sortir la brosse et rincer à l'eau en vérifiant qu'il ne reste aucun résidu alimentaire ou autre notamment entre les poils et ranger la tête dans un endroit lumineux et aéré
- Nettoyer ensuite le manche à l'aide d'une lingette détergente-désinfectante
- Reposer le manche sur son socle pour la recharge (noter que le manche se mettra en veille automatiquement après 30 secondes d'inactivité)
- Nettoyer et désinfecter le manche suivant le protocole de la fiche technique n°2 du CCLIN au moins une fois par semaine.

3.2. Présentation de l'étude préliminaire

3.2.1. Introduction

J'ai effectué mon stage clinique à l'hôpital Charles-Foix dans le cadre de ma formation initiale. En dernière année, j'ai choisi l'option gérontologie qui se déroulait le mardi après-midi et le stage de santé publique le vendredi matin, à Charles-Foix. Ces deux vacances m'ont permis de mieux comprendre et prendre en charge les patients âgés qui venaient soit de leur domicile soit de structures environnantes. Nous observons généralement une hygiène bucco-dentaire mauvaise avec une accumulation de plaque et de nourriture visible à l'œil nu. Malgré les moyens de brossage disponibles et les recommandations, la situation n'a pas vraiment évolué depuis ces dernières années.

C'est pourquoi nous nous sommes intéressés au développement récent d'un nouveau système de brossage qui faciliterait le travail du personnel soignant et améliorerait la qualité de vie des patients en EHPAD, en effectuant un nettoyage complet en quelques secondes.

Initialement, nous avons prévu de réaliser une étude clinique dans un EHPAD à proximité de l'hôpital Charles-Foix et dans un hôpital privé de gériatrie. La communication avec l'EHPAD a été très difficile car ce dernier est géré par une association et n'a pas de responsable en tant que tel pour ce genre d'étude. Nous avons donc abandonné ce lieu. Il ne restait donc plus que l'hôpital privé dans lequel travaillent le Dr Gautier et le Dr Hvostoff, ce qui a facilité la communication.

Nous avons pensé réaliser une étude non sur des données cliniques mais nous focalisant uniquement sur le ressenti des patients et des soignants pour éviter les démarches administratives qui prolongeraient les délais. Cela se baserait sur des questionnaires axés sur le ressenti qui seraient

distribués aux patients, à leur entourage, aux aides-soignants et aux praticiens, plusieurs fois dans la semaine pour une étude de deux semaines sur quinze ou vingt patients. La difficulté reste importante car il fallait maintenir la motivation des deux parties (hôpital et fabricant) et il fallait aussi trouver un accord commun sous forme d'une convention qui établit les règles d'utilisation du matériel fourni et du traitement des résultats. L'indisponibilité des responsables de l'hôpital et la convention non finalisée ont fait que les délais que je me suis fixés ont été dépassés. Finalement, après négociation avec le fabricant, nous avons pu obtenir un manche avec son socle de charge ainsi que deux brosses (stock insuffisant).

Figure 16 : Manche sur son socle de charge



Source : Auteur, 2019

Figure 17 : Intrados de la brosse



Source : Auteur, 2019

Figure 18 : Extrados de la brosse



Source : Auteur, 2019

3.1.2. Matériel et méthode

Compte tenu du nombre de brosses reçues, nous avons choisi de réaliser les tests sur le Dr Tavernier qui a « plus de 65 ans » et moi. Pour reproduire une situation de toilette buccale de la personne âgée dépendante par un soignant, nous avons donc chacun utilisé le dispositif sur l'autre.

Nous avons suivi le protocole suivant :

- Absence de brossage le matin
- Utilisation du révélateur de plaque (Inava Dentoplaque®)
- Prise d'une photo (à l'aide d'un smartphone avec flash)
- Humidification de la brosse et pose de trois noisettes de dentifrice (Sensodyne®) réparties sur les branches et au centre

Figure 19 : Répartition du dentifrice sur la brosse



Source : Auteur, 2019

- Brossage pendant 10 secondes de l'arcade maxillaire puis mandibulaire et rinçage
- Prise d'une photo
- Nettoyage de la brosse à l'eau

Les tests ont été réalisés par nous-même sur deux jours (lundi à la faculté de chirurgie dentaire de Montrouge et mardi à l'Hôpital Charles-Foix), le matin à 9h puis après le déjeuner à 14h pour laisser le temps à la plaque dentaire de se reformer. Ces quatre tests concernent respectivement le brossage sans vibration, avec vibration force 1, force 2 et force 3. Après chaque brossage, le ressenti est recueilli sous forme de réponses à un questionnaire. L'étude étant principalement centrée sur le ressenti du patient et du soignant, nous en avons profité pour prendre des photos avant et après chaque utilisation pour comparer l'efficacité du brossage entre les différents modes de vibrations.

En raison des mouvements sociaux qui limitaient les déplacements et du fait de l'approche des fêtes de fin d'année en 2019, nous avons décidé de réaliser les tests sur cette courte période. De plus, l'étude étant axée sur le ressenti, nous avons estimé que ces séances étaient suffisantes.

3.1.3. Résultats

Concernant le ressenti, les réponses sont contrastées. En effet, elles sont assez positives chez moi en tant que patient et soignant alors qu'elles sont plus négatives chez le Dr Tavernier en tant que patient et soignant.

Les avis en tant que patient divergent en ce qui concerne la taille de la brosse, la présence de douleur en bouche hors fonctionnement, le ressenti de l'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire et la satisfaction générale ainsi que de la préférence d'utilisation.

Les avis des soignants divergent davantage sur l'utilisation et la satisfaction générale alors que ceux concernant le nettoyage de l'appareil sont identiques.

La reproductivité est difficile à évaluer car le nombre d'essais est insuffisant.

L'analyse des photographies montre que le dispositif élimine de la plaque dentaire surtout sur les faces vestibulaires. Les espaces interdentaires et les surfaces cervicales (surtout en présence de lésion d'usure cervicale et/ou de l'anatomie « bombée » des dents) sont difficilement accessibles et pourraient être mieux atteints avec l'amélioration du geste du praticien et du patient. L'efficacité du brossage évolue légèrement avec la force de vibration tout comme la surface brossée augmente avec elles car elles transmettent une oscillation de plus grande amplitude aux poils.

Figure 20 : Questionnaire sur le ressenti du patient (Dr Tavernier)

QUESTIONNAIRE SUR LE RESSENTI DU PATIENT

Date : 17/12/19
 Patient : Dr Tavernier
 Soignant : Stéphane Yoeung

UTILISATION :

	Oui	Neutre	Non
Est-ce que le dispositif a une taille adaptée en bouche ?			x
Présence de réflexe nauséux hors fonctionnement ?			x
Présence de réflexe nauséux lors de l'utilisation ?			x
Avez-vous des douleurs en bouche lors de l'utilisation ?	X		
Avez-vous des douleurs en bouche lors de l'utilisation ?	X		

EFFICACITÉ :

	Oui	Neutre	Non
Avez-vous ressenti une amélioration de votre qualité de vie ?	x		

SATISFACTION GÉNÉRALE :

	Oui	Neutre	Non
Êtes-vous globalement satisfait du dispositif ?		x	
Souhaitez-vous continuer à utiliser ce dispositif au long terme ?			x

PRÉFÉRENCES :

	Une brosse à dents manuelle	Une brosse à dents électrique	HesY
Préférez-vous continuer avec :	x		

Source : Auteur, 2019

Figure 21 : Questionnaire sur le ressenti du soignant (Dr Tavernier)

QUESTIONNAIRE SUR LE RESENTI DU SOIGNANT

Date : 17/12/19
 Patient : Stéphane Yoeung
 Soignant : Dr Tavernier

UTILISATION :

	Oui	Neutre	Non
Est-ce que le dispositif a une taille adaptée en bouche ?			x
Est-ce facile à mettre en place ?		x	
Est-ce facile à manier en bouche ?			x
Avez-vous les mêmes résultats à chaque utilisation ?	x		

NETTOYAGE :

	Oui	Neutre	Non
Est-ce facile de nettoyer la brosse après chaque utilisation ?			x
Est-ce facile de nettoyer le manche après chaque utilisation ?	x		

SATISFACTION GÉNÉRALE :

	Oui	Neutre	Non
Êtes-vous globalement satisfait du dispositif ?			x
Souhaitez-vous continuer à utiliser ce dispositif au long terme ?			x

Source : Auteur, 2019

Figure 22 : Questionnaire sur le ressenti du patient (Stéphane Yoeung)

QUESTIONNAIRE SUR LE RESENTI DU PATIENT

Date : 17/12/19
 Patient : Stéphane Yoeung
 Soignant : Dr Tavernier

UTILISATION :

	Oui	Neutre	Non
Est-ce que le dispositif a une taille adaptée en bouche ?	x		
Présence de réflexe nauséux hors fonctionnement ?			x
Présence de réflexe nauséux lors de l'utilisation ?			x
Avez-vous des douleurs en bouche hors fonctionnement ?			x
Avez-vous des douleurs en bouche lors de l'utilisation ?	x		

EFFICACITÉ :

	Oui	Neutre	Non
Avez-vous ressenti une amélioration de votre hygiène bucco-dentaire ?			x

SATISFACTION GÉNÉRALE :

	Oui	Neutre	Non
Êtes-vous globalement satisfait du dispositif ?		x	
Souhaitez-vous continuer à utiliser ce dispositif au long terme ?	x		

PRÉFÉRENCES :

	Une brosse à dents manuelle	Une brosse à dents électrique	HesY
Préférez-vous continuer avec :		x	

Source : Auteur, 2019

Figure 23 : Questionnaire sur le ressenti du soignant (Stéphane Yoeung)

QUESTIONNAIRE SUR LE RESSENTI DU SOIGNANT

Date : 17/12/19
 Patient : Dr Tavernier
 Soignant : Stéphane Yoeung

UTILISATION :

	Oui	Neutre	Non
Est-ce que le dispositif a une taille adaptée en bouche ?	x		
Est-ce facile à mettre en place ?	x		
Est-ce facile à manier en bouche ?		x	
Avez-vous les mêmes résultats à chaque utilisation ?	x		

NETTOYAGE :

	Oui	Neutre	Non
Est-ce facile de nettoyer la brosse après chaque utilisation ?			x
Est-ce facile de nettoyer le manche après chaque utilisation ?	x		

SATISFACTION GÉNÉRALE :

	Oui	Neutre	Non
Êtes-vous globalement satisfait du dispositif ?		x	
Souhaitez-vous continuer à utiliser ce dispositif au long terme ?	x		

Source : Auteur, 2019

Figure 24 : Avant (haut) et après (bas) brossage sans vibration sur patient adulte



Source : Auteur, 2019

Figure 25 : Avant (haut) et après (bas) brossage sans vibration sur patient âgé



Source : Auteur, 2019

Figure 26 : Avant (haut) et après (bas) brossage avec vibration force 1 sur patient adulte



Source : Auteur, 2019

Figure 27 : Avant (haut) et après (bas) brossage avec vibration force 1 sur patient âgé



Source : Auteur, 2019

Figure 28 : Avant (haut) et après (bas) brossage avec vibration force 2 sur patient adulte



Source : Auteur, 2019

Figure 29 : Avant (haut) et après (bas) brossage avec vibration force 2 sur patient âgé



Source : Auteur, 2019

Figure 30 : Avant (haut) et après (bas) brossage avec vibration force 3 sur patient adulte



Source : Auteur, 2019

Figure 31 : Avant (haut) et après (bas) brossage avec vibration force 3 sur patient âgé



Source : Auteur, 2019

3.1.4. Discussion

Nous sommes déçus de ne pas avoir pu réaliser l'étude complète initiale, nous nous sommes plutôt orientés vers une version « préliminaire » qui servira à préparer une prochaine étude clinique dans un hôpital privé de gériatrie dans l'année 2020.

Compte tenu du peu de matériel obtenu, nous avons seulement réalisé ces tests sur 2 patients qui ne correspondent pas au sujet de l'étude, c'est-à-dire qui ne sont pas des personnes âgées dépendantes dans un EHPAD. Les photographies sont prises par un appareil non spécifique (smartphone) ce qui ne donne pas d'images en haute résolution. L'appréciation du révélateur de plaque est approximative sur les photographies. Les délais entre les différents essais ne permettent pas à la plaque dentaire à se former totalement pour que le révélateur soit plus visible. De plus, notre hygiène bucco-dentaire étant plus contrôlée à l'origine, cela ne reflète pas celle des patients en institution.

Les données recueillies ne peuvent donc montrer de résultats représentatifs de la population étudiée.

Si nous analysons davantage les questions, on peut noter que la taille unique du dispositif peut ne pas être adaptée à tous les patients. Il serait intéressant de voir dans le futur si le fabricant aurait la possibilité de sortir plus de tailles.

L'absence de reflexe nauséux est un bon point, comparé à la brosse d'Amabrush, le choix de brosser qu'une seule arcade à la fois est plus judicieuse.

Néanmoins, le Dr Tavernier et moi avons ressenti des douleurs causées par les poils qui, malgré leur souplesse, restent assez rigides, que ce soit à l'insertion ou lors de l'utilisation. Les douleurs sont aussi causées par les bords en silicone qui sont plus hauts en postérieur qu'en antérieur et ces douleurs s'intensifient pendant l'utilisation lorsque le praticien pivote la brosse horizontalement ou lorsque le patient la mâchouille. Les zones touchées se situent sur la gencive libre, sur le palais au droit de 16, 26, 36, 46 principalement et parfois en regard de la branche montante de la mandibule.

Les vibrations sont assez faiblement ressenties par le patient et ce, jusqu'à la force 2. La force 3 est plus intense mais sera changée prochainement par le fabricant.

Du point de vue du soignant, la brosse est plutôt facile à mettre en bouche, comme un porte-empainte flexible. En revanche, la maniabilité est plutôt moyenne, la combinaison du pivot horizontal et du mâchouillement rend la tâche complexe car la tête du patient bouge dans le sens du pivot.

Les résultats obtenus sont assez similaires, l'apprentissage est peut-être plus long au début pour bien connaître le dispositif et la bouche du patient.

Le nettoyage du manche est très aisé, le passage d'une lingette désinfectante est suffisant et rapide selon le fabricant. Cependant, nous avons noté que le nettoyage de la brosse peut être complexe et long. En effet, le dentifrice a tendance à s'incruster entre les poils et ne s'évacue pas simplement au

rinçage, il faut le retirer mécaniquement avec nos doigts (voire avec une brosse spéciale) en prenant le risque de laisser des résidus. Dans le futur, il serait intéressant de faire une étude en utilisant un dentifrice adéquat, peut-être plus fluide, pour mieux se répartir sur l'ensemble de la brosse et ainsi mieux se nettoyer après usage.

On note que la satisfaction globale est mitigée, de même pour l'utilisation au long terme. Cela peut s'expliquer par la méthode de brossage initial : utilisant actuellement une brosse à dents électrique, je serais plus enclin à utiliser le dispositif, contrairement au Dr Tavernier qui a un brossage initialement manuel.

Le brossage est efficace en vestibulaire (partie linguale/palatine non visible sur les photographies). Les faces interproximales sont difficilement atteintes mais l'utilisation de brossettes interdentaires reste indispensable comme le précise le fabricant.

Nous avons noté que la forme et la hauteur des bords sont à modifier pour une meilleure adaptation en bouche, la brosse paraît non finie, les bords ne sont pas polis et arrondis. La souplesse des poils ou la longueur ne sont pas suffisantes pour que les vibrations les fassent osciller (comme une brosse à dents électrique Phillips Sonicare® par exemple).

Ce qui est certain, c'est que le dispositif est sur la bonne voie. Des études complémentaires sur le type de dentifrice à utiliser seront indispensables, notamment sur la quantité de fluorure intégrée pour prévenir ou arrêter les lésions carieuses. Cela pourrait être associé à des produits plus spécifiques comme le peroxyde de carbamide ou du Toothmousse® pour les sensibilités et lésions carieuses radiculaires.

Le confort est primordial, surtout chez les patients âgés dépendants, la toilette n'étant pas un moment de plaisir ne doit pas être vue comme une contrainte, que ce soit par le patient ou par le soignant. Il existe des stratégies pour améliorer le taux d'acceptation du dispositif comme le choix du moment et du lieu de la toilette : dans la chambre ou dans la salle de bain de la chambre, le patient considère l'acte comme un soin et cela a une connotation désagréable pour lui alors que pendant une activité artistique par exemple cela est plus agréable et il sera plus enclin à essayer le nouveau dispositif.

L'acceptation de la part du patient est progressive, il a été imaginé une « gouttière sans poil » pour que le patient se familiarise, ensuite pendant la toilette, l'utilisation se fait sans vibration et progressivement en force 1 puis 2 avec la possibilité de retrograder la force de vibration. L'acceptation est notamment facilitée si le soignant croit en ce dispositif et le propose de façon plus agréable au patient. Il peut aussi l'utiliser sur lui-même pour convaincre le patient. Bien sûr, l'acceptation peut varier chez une même personne suivant son état émotionnel et le moment de la journée. Le patient peut ainsi refuser le dispositif à un moment donné et l'accepter à un autre.

Si l'efficacité n'est pas significativement démontrée par nos photographies, nous supposons que cela doit être visible chez les patients qui n'ont aucune hygiène bucco-dentaire.

Pour conclure, le dispositif montre une efficacité dans le brossage et est plus indiqué chez le patient âgé dépendant. Notre étude ne montre pas de résultats significatifs et représentatifs de la population étudiée. Des études supplémentaires doivent être réalisées pour améliorer le confort du dispositif, que ce soit pour le patient ou pour le soignant.

3.1.5. Remerciements

Je tiens à remercier Christophe Cadot et Benjamin Cohen de la société FasTeesh pour avoir consacré leur temps à notre étude et avoir prêté le matériel et le Docteur Tavernier pour avoir participé en tant que soignant et patient à l'étude.

3.3. Autre nouveau modèle

3.3.1. Présentation du produit

En 2017, l'entreprise autrichienne (basée à San Francisco) Amabrush a lancé pour la première fois au monde un dispositif pour le grand public qui brosse toutes les dents simultanément en 10 secondes seulement. Le produit se compose d'un manche, d'une brosse, d'un socle de charge et de capsules de dentifrice.

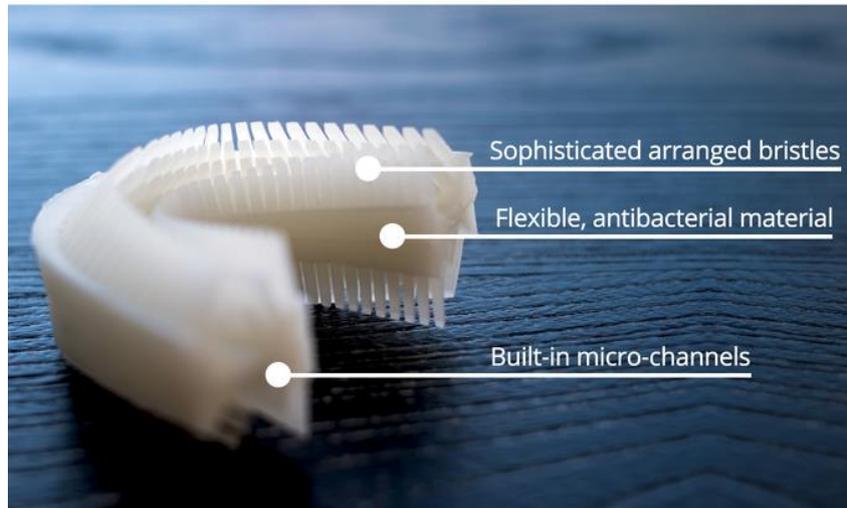
La brosse est entièrement faite en silicone « antibactérien », y compris les « poils », ce qui d'après le fabricant, pourra être rincé facilement à l'eau pour son entretien. Ces « poils » sont très souples et sont répartis dans l'ensemble de l'intrados avec une inclinaison de 45° par rapport à la gencive pour reproduire la technique de Bass. Des canaux incorporés dans le corps permettent de distribuer le dentifrice sur tout le long de la brosse. Seule une taille adulte standardisée, suivant une analyse de 2000 mâchoires, est disponible. Cette brosse se change tous les 3 à 6 mois.

Le manche a la forme d'une boule qui se fixe avec la brosse par magnétisme et délivre les vibrations « soniques ». La batterie tient 28 brossages de 10 secondes et se recharge par induction (possibilité de recharger avec un smartphone qui a cette spécificité d'après le fabricant). Une capsule de dentifrice « plus liquide » est intégrée au manche et délivre la bonne quantité de dentifrice lors du brossage. Son contenu tient un mois environ.

Il y a possibilité d'utiliser son propre dentifrice mais il faudra le diluer suivant un mode d'emploi fourni par le fabricant.

Figure 32 : Brosse en silicone

The Mouthpiece



Source : Amabrush, « World's first automatic toothbrush », 2017.

Figure 33 : Capsules de dentifrice

The Toothpaste Capsule



Source : Amabrush, « World's first automatic toothbrush », 2017.

Figure 34 : Manche avec la capsule de dentifrice



Source : Amabrush, « World's first automatic toothbrush », 2017.

Figure 35 : Socle avec manche en charge, brosses et capsules de dentifrice



Source : Amabrush, « World's first automatic toothbrush », 2017.

3.3.2. Comparatif entre ces deux nouveautés

La brosse d'Amabrush est destinée au grand public. La tête étant entièrement en silicone coûte moins cher que celle de FasteesH car cette dernière est un dispositif médical avant tout et répond donc à des normes plus strictes dans sa fabrication.

La taille des brosses est différente, celle du dispositif HesY qui ne brosse qu'une seule arcade à la fois est plus intéressante car elle sera probablement plus facilement acceptée par les patients âgés (taille semblable à une prothèse amovible complète qui peut déjà paraître encombrante).

Un test simple d'efficacité a été réalisé par FasteesH en comparant l'efficacité des poils en nylon par rapport aux poils en silicone (ancien prototype en silicone du même fabricant). Le protocole utilisé est le suivant : « se rincer la bouche à l'eau, prendre un révélateur de plaque, prendre une photo, retirer l'excédent en se rinçant la bouche, se brosser les dents avec la brosse, se rincer la bouche, prendre une photo ».

Les résultats montrent qu'avec le prototype en silicone, la plaque dentaire est faiblement éliminée ce qui suggère un brossage bi quotidien inefficace alors qu'avec le dispositif HesY, l'efficacité est visible. Un test similaire a été réalisé par un investisseur de la brosse Amabrush et a donné des résultats similaires. La principale différence entre ces deux brosses est la taille des poils. En effet les poils nylon (inférieur à 0.1mm) sont plus fins que ceux en silicone (supérieur à 1.5mm environ) et permettent de brosser le sulcus et les espaces interdentaire. Ces derniers auraient aussi un effet « moins abrasif » par rapport au nylon.

Figure 36 : Avant le brossage avec le modèle de 2016 conçu avec des picots en silicone



Source : Cohen, « Nylon ou silicone : qui prend le plus soin de vos dents ? », 2018.

Figure 37 : Après brossage avec le silicone



Source : Cohen, « Nylon ou silicone : qui prend le plus soin de vos dents ? », 2018.

Figure 38 : Après 3 jours de brossage bi quotidien avec le modèle silicone



Source : Cohen, « Nylon ou silicone : qui prend le plus soin de vos dents ? », 2018.

Figure 39 : Avant de se brosser les dents 10 secondes avec Y-Brush



Source : Cohen, « Nylon ou silicone : qui prend le plus soin de vos dents ? », 2018.

Figure 40 : Après 10 secondes de brossage avec Y-Brush



Source : Cohen, « Nylon ou silicone : qui prend le plus soin de vos dents ? », 2018.

Conclusion

La population dans le monde vieillit, le nombre de personnes ayant plus de 65 ans augmente. De nouveaux enjeux en santé publique font leur apparition.

Ces personnes âgées forment un groupe hétérogène. Le vieillissement pathologique entraîne des dépendances qui nécessitent la présence d'aidants et de structures permettant d'accueillir ces personnes.

Les EHPAD sont des établissements adaptés pour les personnes âgées dépendantes, la réglementation et les recommandations permettent de prendre en charge le mieux possible les résidents. Malgré tout, l'hygiène bucco-dentaire de ces derniers n'est pas toujours leur première préoccupation ni celle des soignants. L'acceptation du brossage par le patient et par le soignant est primordiale.

Dans la littérature, peu d'études ont été menées sur l'hygiène bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes en institution et notamment sur le développement de moyens et méthodes de brossage.

Récemment de nouvelles brosses à dents électriques ont vu le jour. Elles sont très intéressantes car l'une d'elles, le dispositif HesY, a été développée spécifiquement pour la personne âgée. Elle est actuellement testée dans plusieurs établissements.

Suite à notre étude préliminaire sur ce nouveau dispositif médical, concernant le confort principalement, nous avons pu voir ses qualités (brossage rapide, facilité d'utilisation et de nettoyage...) mais aussi ses défauts (douleurs, taille unique, forme inadaptée...).

Ce qui est certain, c'est que nous sommes sur la bonne voie et que les futures études permettront d'améliorer le dispositif ainsi que l'hygiène bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes et même parmi les plus réfractaires au brossage dentaire.

Bibliographie

- Arbes, S. J., G. D. Slade, et J. D. Beck. « Association between extent of periodontal attachment loss and self-reported history of heart attack : an analysis of NHANES III data ». *Journal of dental research* 78, n° 12 (1999): 1777-82. <https://doi.org/10.1177/00220345990780120301>.
- Belloir, M.-N., et F. Riou. « Connaissances et attitudes des soignants à propos des soins de bouche préventifs pour des patients en soins palliatifs ». *Recherche en soins infirmiers* 117, n° 2 (2014): 75-84. <https://doi.org/10.3917/rsi.117.0075>.
- Billaud, S., et J. Xing. « « On n'est pas si mauvaises ! » : les arrangements des aides-soignantes en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) face aux épreuves de professionnalité ». *Sociologies*, 2016, 5372.
- Chaniat, P. « Les bouches abandonnées des personnes âgées institutionnalisées : évaluation de l'état bucco-dentaire dans 3 EHPAD ruraux en 2017 ». Thèse d'exercice, Université Paris Descartes, 2018. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01937000>.
- Day, J., M. D. Martin, et M. Chin. « Efficacy of a sonic toothbrush for plaque removal by caregivers in a special needs population ». *Special care in dentistry* 18, n° 5 (1998): 202-6. <https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.1998.tb01740.x>.
- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif aux parties IV et V (dispositions réglementaires) du code de la santé publique et modifiant certaines dispositions de ce code, Pub. L. No. SANP0422530D (2004). <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2004/7/29/2004-802/jo/texte>.
- Eilers, J., A. M. Berger, et M. C. Petersen. « Development, testing, and application of the oral assessment guide ». *Oncology nursing forum* 15, n° 3 (1988): 325-30.
- Ekstrand, K. R., J. E. Poulsen, B. Hede, S. Twetman, V. Qvist, et R. P. Ellwood. « A randomized clinical trial of the anti-caries efficacy of 5000 compared to 1450 ppm fluoridated toothpaste on root caries lesions in elderly disabled nursing home residents ». *Caries research* 47, n° 5 (2013): 391-98. <https://doi.org/10.1159/000348581>.
- Felder, R., M. Reveal, S. Lemon, et C. Brown. « Testing tooth brushing ability of elderly patients ». *Special care in dentistry* 14, n° 4 (1994): 153-57. <https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.1994.tb01123.x>.
- France Parkinson. « Qu'est-ce que la maladie de Parkinson ? » Consulté le 23 septembre 2019. <https://www.franceparkinson.fr/la-maladie/presentation-maladie-parkinson/>.
- Giraudeau, N., J. Valcarcel, H. Tassery, B. Levallois, F. Cuisinier, P. Tramini, et F. Vialla. « Projet e-DENT : téléconsultation bucco-dentaire en EHPAD ». *European research in telemedicine* 3, n° 2 (2014): 51-56. <https://doi.org/10.1016/j.eurtel.2014.04.005>.
- Hervy, M.-P. « Des recommandations de l'ANESM sur la qualité de vie en EHPAD : pourquoi ce thème ? » *Empan* 92, n° 4 (2013): 126-32. <https://doi.org/10.3917/empa.092.0126>.
- Institut national de la statistique et des études économiques. « Bilan démographique 2019 ». Insee, 2020. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1912926>.
- . « Tableaux de l'économie française : personnes âgées dépendantes ». Insee, 2019. https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/3676717/TEF2019_095.pdf.
- Institut national d'études démographiques. « Vieillesse démographique ». Ined. Consulté le 15 décembre 2019. <https://www.ined.fr/fr/lexique/vieillesse-demographique/>.
- Kambhu, P. P., et S. M. Levy. « An evaluation of the effectiveness of four mechanical plaque-removal devices when used by a trained care-provider ». *Special care in dentistry* 13, n° 1 (1993): 9-14. <https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.1993.tb01447.x>.

- Lacoste-Ferre, M.-H., Y. Rolland, et B. Vellas. « Les soins d'hygiène bucco-dentaire et prothétique en EHPAD : du protocole à l'évaluation ». *Alin&as : lettre d'information du Cclin et des Arlin du sud-est*, n° 1 (2013).
<http://www.cpias-auvergnerhonealpes.fr/Newsletter/2013/01/ehpad.pdf>.
- Loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique, Pub. L. No. SANX0300055L (2004). <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000787078>.
- Mattos, M. D. G. C. de, L. A. P. Pinellib, R. F. Ribeiro, et O. L. Bezzon. « Fabrication of an acrylic resin device used to increase the size of toothbrush handles ». *The journal of prosthetic dentistry* 79, n° 3 (1998): 361-62. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(98\)70255-0](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(98)70255-0).
- Montandon, A. A. B., L. A. P. Pinelli, et L. M. G. Fais. « Quality of life and oral hygiene in older people with manual functional limitations ». *Journal of dental education* 70, n° 12 (2006): 1261-62.
- Orange, S. « « Peut-être que dans dix ans je ne pourrai plus le faire » : l'usure prématurée et anticipée d'une jeune aide-soignante en ÉHPAD ». *Savoir/agir* 45, n° 3 (2018): 77-84. <https://doi.org/10.3917/sava.045.0077>.
- Organisation mondiale de la santé. « Rapport mondial sur le vieillissement et la santé ». Organisation mondiale de la santé, 2016.
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206556/9789240694842_fre.pdf?sequence=1.
- Pepelassi, E., K. Nicopoulou-Karayianni, A. D. Archontopoulou, A. Mitsea, A. Kavadella, K. Tsiklakis, I. Vrotsos, H. Devlin, et K. Horner. « The relationship between osteoporosis and periodontitis in women aged 45-70 years ». *Oral diseases* 18, n° 4 (2012): 353-59. <https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2011.01881.x>.
- Poyato-Ferrera, M., J. J. Segura-Egea, et P. Bullón-Fernández. « Comparison of modified bass technique with normal toothbrushing practices for efficacy in supragingival plaque removal ». *International journal of dental hygiene* 1, n° 2 (2003): 110-14. <https://doi.org/10.1034/j.1601-5037.2003.00018.x>.
- Rey, A., éd. « Dépendance ». In *Le Grand Robert*. Paris : le Robert, 2013.
<http://sirius.parisdescartes.fr/login?url=https://grandrobert.lerobert.com>.
- Saunders, R. H., C. E. Davila, A. L. Hayes, J. Fu, et D. T. Zero. « The effectiveness of sponge-type intraoral applicators for applying topical fluorides in institutionalized older adults ». *Special care in dentistry* 14, n° 6 (1994): 224-28. <https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.1994.tb01070.x>.
- Shay, K., F. A. Scannapieco, M. S. Terpenning, B. J. Smith, et G. W. Taylor. « Nosocomial pneumonia and oral health ». *Special care in dentistry* 25, n° 4 (2005): 179-87. <https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.2005.tb01647.x>.
- Société française d'accompagnement et de soins palliatifs. « Les recommandations sur la toilette buccale ». SFAP, 2016. <http://www.sfap.org/rubrique/les-recommandations-sur-la-toilette-buccale>.
- Sumi, Y., K. Nakajima, T. Tamura, M. Nagaya, et Y. Michiwaki. « Developing an instrument to support oral care in the elderly ». *Gerodontology* 20, n° 1 (2003): 3-8. <https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2003.00003.x>.
- Union française pour la santé bucco-dentaire. « Nouvelles recommandations : l'UFSBD réactualise ses stratégies de prévention ». *Pratiques dentaires : le magazine de l'UFSBD pour les chirurgiens-dentistes*, n° 11 (2013): 19-24.
- Wang, S., J. Liu, J. Zhang, J. Lin, S. Yang, J. Yao, et M. Du. « Glycemic control and adipokines after periodontal therapy in patients with type 2 diabetes and chronic periodontitis ». *Brazilian oral research* 31 (2017): e90. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2017.vol31.0090>.
- WHOQOL group. « Study protocol for the World Health Organization project to develop a quality of life assessment instrument (WHOQOL) ». *Quality of life research* 2, n° 2 (1993): 153-59. <https://doi.org/10.1007/BF00435734>.

Wolden, H., G. V. Strand, et Å. Gjellestad. « Caregivers' perceptions of electric versus manual toothbrushes for the institutionalised elderly ». *Gerodontology* 23, n° 2 (2006): 106-10. <https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2006.00114.x>.

Table des figures

Figure 1 : Pyramide des âges en 2007 et projection en 2060	5
Figure 2 : Technique du rouleau.....	11
Figure 3 : Patiente dépendante coopérante	12
Figure 4 : Patiente non-coopérante	13
Figure 5 : Schéma d'une téléconsultation bucco-dentaire	20
Figure 6 : Photo de la caméra Soprocare®	20
Figure 7 : Face occlusale d'une molaire inférieure en mode « lumière du jour » avec la Soprocare ...	20
Figure 8 : Brosse à dents Collis-Curve	23
Figure 9 : Interplak de Bausch et Lomb.....	23
Figure 10 : Vue d'ensemble du dispositif d'aide au brossage bucco-dentaire	25
Figure 11 : Brosse à dents électrique du même dispositif en fonctionnement	25
Figure 12 : Préhension de la brosse à dents avec le manche ergonomique	27
Figure 13 : Notice d'utilisation	30
Figure 14 : Assemblage de la brosse avec le manche orienté à gauche	32
Figure 15 : Mouvement horizontal à réaliser si le résident ne peut pas mâcher la brosse	32
Figure 16 : Manche sur son socle de charge	34
Figure 17 : Intrados de la brosse	34
Figure 18 : Extradados de la brosse.....	35
Figure 19 : Répartition du dentifrice sur la brosse.....	36
Figure 20 : Questionnaire sur le ressenti du patient (Dr Tavernier)	38
Figure 21 : Questionnaire sur le ressenti du soignant (Dr Tavernier)	39
Figure 22 : Questionnaire sur le ressenti du patient (Stéphane Yoeung)	40
Figure 23 : Questionnaire sur le ressenti du soignant (Stéphane Yoeung).....	41
Figure 24 : Avant (haut) et après (bas) brossage sans vibration sur patient adulte	42
Figure 25 : Avant (haut) et après (bas) brossage sans vibration sur patient âgé.....	42
Figure 26 : Avant (haut) et après (bas) brossage avec vibration force 1 sur patient adulte	43
Figure 27 : Avant (haut) et après (bas) brossage avec vibration force 1 sur patient âgé	43
Figure 28 : Avant (haut) et après (bas) brossage avec vibration force 2 sur patient adulte.....	44
Figure 29 : Avant (haut) et après (bas) brossage avec vibration force 2 sur patient âgé	44
Figure 30 : Avant (haut) et après (bas) brossage avec vibration force 3 sur patient adulte.....	45
Figure 31 : Avant (haut) et après (bas) brossage avec vibration force 3 sur patient âgé	45

Figure 32 : Brosse en silicone	49
Figure 33 : Capsules de dentifrice	49
Figure 34 : Manche avec la capsule de dentifrice	50
Figure 35 : Socle avec manche en charge, brosses et capsules de dentifrice	50
Figure 36 : Avant le brossage avec le modèle de 2016 conçu avec des picots en silicone	51
Figure 37 : Après brossage avec le silicone	51
Figure 38 : Après 3 jours de brossage bi quotidien avec le modèle silicone.....	52
Figure 39 : Avant de se brosser les dents 10 secondes avec Y-Brush	52
Figure 40 : Après 10 secondes de brossage avec Y-Brush.....	52

Table des tableaux

Tableau 1 : Adaptation de l'Oral Assessment Guide.....	10
Tableau 2 : Recommandations de l'ANESM sur la qualité de vie en EHPAD.....	15

Vu, le Directeur de thèse

Vu, le Doyen de l'UFR d'Odontologie - Montrouge

Docteur Jean-Claude TAVERNIER

Professeur Louis MAMAN

Vu, le Président d'Université de Paris

Professeur Christine CLERICI

Pour le Président et par délégation,

Le Doyen Louis MAMAN

Hygiène bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes en institution, état des lieux des moyens dans la littérature et étude préliminaire d'un nouveau dispositif de brossage

Résumé :

L'espérance de vie grandit, 20 % de la population générale en France a plus de 65 ans en 2019. Cela entraîne inévitablement des problèmes en santé publique avec l'apparition de nouvelles maladies. L'objectif de cette étude est de faire une analyse de la population des personnes âgées dépendantes, notamment de leur hygiène bucco-dentaire qui est alarmante, comme le montrent les consultations de gérontologie à l'Hôpital Charles-Foix à Ivry-sur-Seine. Malgré les recommandations de prises en charge et les différents moyens et méthodes proposés dans la littérature, cela reste insuffisant. Récemment, une nouvelle brosse à dents électrique a été développée spécifiquement pour les personnes âgées dépendantes en EHPAD. L'acceptation du brossage étant primordiale, nous avons réalisé une étude préliminaire pour mieux comprendre ce nouveau dispositif et ainsi repérer ses qualités et défauts. De ce fait, des études supplémentaires sont prévues dans différents établissements.

Discipline :

Santé publique et prévention

Mots clés français (fMeSH et Rameau) :

Soins dentaires pour personnes âgées -- Dissertation universitaire ; Hygiène buccodentaire -- Dissertation universitaire ; Bouche -- Soins et hygiène -- Thèses et écrits académiques ; Personnes âgées dépendantes - - Thèses et écrits académiques

English keywords (MeSH) :

Dental Care for Aged -- Academic Dissertation ; Oral Hygiene -- Academic Dissertation

Université de Paris
UFR d'Odontologie - Montrouge
1, rue Maurice Arnoux
92120 Montrouge