

UNIVERSITE DE LILLE
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année de soutenance : 2020

N°: 4453

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

Présentée et soutenue publiquement le 27 novembre 2020

Par Charlotte JANC

Née le 23/05/1996 à St-Saulve, France

Le brossage bucco-dentaire en action : Réalisation de vidéos pédagogiques.

JURY

Président : Madame le Professeur Caroline DELFOSSE

Assesseurs : Madame le Docteur Alessandra BLAIZOT

Madame le Docteur Marie DUBAR

Madame le Docteur Cassandre MOUTIER

| | | |
|--|---|-----------------|
| Président de l'Université | : | Pr. J-C. CAMART |
| Directeur Général des Services de l'Université | : | P-M. ROBERT |
| Doyen | : | E. BOCQUET |
| Vice-Doyen | : | A. de BROUCKER |
| Responsable des Services | : | S. NEDELEC |
| Responsable de la Scolarité | : | M. DROPSIT |

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'U.F.R.

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS :

| | |
|----------------------|--|
| P. BEHIN | Prothèses |
| T. COLARD | Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux |
| E. DELCOURT-DEBRUYNE | Professeur Emérite Parodontologie |
| C. DELFOSSE | Responsable du Département d' Odontologie Pédiatrique |
| E. DEVEAUX | Dentisterie Restauratrice Endodontie |

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

| | |
|----------------------|---|
| K. AGOSSA | Parodontologie |
| T. BECAVIN | Dentisterie Restauratrice Endodontie |
| A. BLAIZOT | Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale. |
| P. BOITELLE | Prothèses |
| F. BOSCHIN | Responsable du Département de Parodontologie |
| E. BOCQUET | Responsable du Département d' Orthopédie Dento-Faciale Doyen de la Faculté de Chirurgie Dentaire |
| C. CATTEAU | Responsable du Département de Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale. |
| A. de BROUCKER | Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux |
| M. DEHURTEVENT | Prothèses |
| T. DELCAMBRE | Prothèses |
| F. DESCAMP | Prothèses |
| A. GAMBIEZ | Dentisterie Restauratrice Endodontie |
| F. GRAUX | Prothèses |
| P. HILDELBERT | Responsable du Département de Dentisterie Restauratrice Endodontie |
| C. LEFEVRE | Prothèses |
| J.L. LEGER | Orthopédie Dento-Faciale |
| M. LINEZ | Dentisterie Restauratrice Endodontie |
| T. MARQUILLIER | Odontologie Pédiatrique |
| G. MAYER | Prothèses |
| L. NAWROCKI | Responsable du Département de Chirurgie Orale Chef du Service d'Odontologie A. Caumartin - CHRU Lille |
| C. OLEJNIK | Responsable du Département de Biologie Orale |
| P. ROCHER | Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux |
| L. ROBBERECHT | Dentisterie Restauratrice Endodontie |
| M. SAVIGNAT | Responsable du Département des Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux |
| T. TRENTESAUX | Odontologie Pédiatrique |
| J. VANDOMME | Responsable du Département de Prothèses |

Réglementation de présentation du mémoire de Thèse

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

Aux membres de mon jury...

Madame le Professeur Caroline DELFOSSE

Professeur des Universités –Praticien Hospitalier des CSERD

Section Développement, Croissance et Prévention

Département Odontologie Pédiatrique

Docteur en Chirurgie Dentaire

Doctorat de l'Université de Lille 2 (mention Odontologie)

Habilitation à Diriger des Recherches (Université Clermont Auvergne)

Diplôme d'Université « Sédation consciente pour les soins bucco-dentaires »

Diplôme d'Université « Gestion du stress et de l'anxiété »

Diplôme d'Université « Compétences cliniques en sédation pour les soins dentaires »

Diplôme Inter Universitaire « Pédagogie en sciences de la santé »

Formation Certifiante en Education Thérapeutique du Patient

Responsable du Département d'Odontologie Pédiatrique

Professeur DELFOSSE,

*Je suis très honorée et sensible à l'honneur que vous me faites en acceptant la présidence
de mon jury de thèse.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de ma plus profonde reconnaissance et de tout
mon respect pour l'attention que vous portez continuellement aux étudiants et à leur
formation.*

Madame le Docteur Alessandra Blaizot

Maître de Conférences des Universités –Praticien hospitalier des CSERD

Section Développement, Croissance et Prévention

Département Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en éthique médicale de l'Université Paris Descartes (Paris V)

Master II : Sciences, technologies, santé à finalité recherche. Mention Ethique, Spécialité éthique médicale et bioéthique –Université Paris Descartes (Paris V)

Master II : Sciences, technologies, santé à finalité recherche. Mention Santé Publique, Spécialité épidémiologie clinique –Université Paul Sabatier (Toulouse III)

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

Diplôme Inter-Universitaire en pédagogie des sciences de la santé -Université de Rouen-Normandie

Diplôme Universitaire de Recherche Clinique en Odontologie –Université Paul Sabatier (Toulouse III)

Assesseur à la Pédagogie

Docteur BLAIZOT,

Merci ;

Merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter d'être ma directrice de thèse, de m'avoir aiguillée vers ce sujet et donné tous les moyens pour y parvenir, pour votre implication, votre dévouement sans faille, votre écoute, votre disponibilité et surtout pour vos nombreux et précieux conseils.

Veillez trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance et de mes sincères remerciements.

Madame le Docteur Marie DUBAR

**Maître de Conférences des Universités –Praticien Hospitalier des
CSERD**

*Section Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale
Département Parodontologie*

Docteur en Chirurgie Dentaire Spécialiste qualifiée en Médecine Bucco-Dentaire
Docteur de l'Université de Lorraine –mention Sciences de la vie et de la santé

Master Recherche Biosciences et Ingénierie de la Santé –spécialité Biotechnologies
Moléculaires et Bio-ingénierie Physiopathologie et Thérapeutique
Diplôme Inter-Universitaire en pédagogie médicale
Certificat d'Etudes Supérieures en Parodontologie

Assesseur à la Pédagogie

Docteur DUBAR,

*Merci d'avoir accepté avec spontanéité de siéger au sein de mon jury, pour votre qualité
d'enseignement, votre bienveillance et votre dévouement tout au long de ma formation,
veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect.*

Madame le Docteur Cassandre MOUTIER

Assistante Hospitalo-Universitaire des CSERD

Section Développement, Croissance et Prévention

Département Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale

Docteur en Chirurgie Dentaire

Certificat d'Etudes Supérieures d'Odontologie Chirurgicale - mention Médecine Buccale –
Université de Lille

Docteur MOUTIER,

Pour avoir accepté de siéger dans mon jury, pour votre sympathie et votre gentillesse lors des vacations de prophylaxie, pour votre implication et bienveillance dans l'enseignement de prévention, veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements.

Je dédie cette thèse,

Table des matières

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Contexte..... | 16 |
| 1.1 | Autour des concepts de prévention, d'éducation et de promotion de la santé | 16 |
| 1.1.1 | Classifications en matière de prévention | 16 |
| 1.1.1.1 | Classification de l'Organisation Mondiale de la Santé de 1957 | 16 |
| 1.1.1.2 | Classification de Gordon..... | 18 |
| 1.1.1.3 | Nouvelle classification de 2009..... | 19 |
| 1.1.2 | Concepts de promotion et d'éducation pour la santé..... | 20 |
| 1.1.2.1 | Promotion de la santé..... | 20 |
| 1.1.2.2 | Education pour la santé | 21 |
| 1.1.3 | Ces concepts appliqués à l'odontologie au sein du système de soins français | 21 |
| 1.1.3.1 | Les principaux programmes de prévention bucco-dentaire | 21 |
| 1.1.3.2 | Un système de soin tourné vers le curatif..... | 22 |
| 1.1.3.3 | Prise de conscience..... | 24 |
| 1.2 | La consultation de prophylaxie bucco-dentaire au sein du Service d'Odontologie du CHU de Lille | 24 |
| 1.2.1 | Création..... | 24 |
| 1.2.2 | Objectif et déroulement | 25 |
| 1.2.3 | Organisation | 26 |
| 1.2.4 | Objectifs cliniques attendus des étudiants..... | 26 |
| 1.3 | Refonte de l'enseignement de prévention bucco-dentaire | 27 |
| 1.4 | Justification du travail..... | 28 |
| 1.4.1 | Bilan informel du nouveau format d'enseignement fait par les enseignants..... | 28 |
| 1.4.2 | Intérêts du recours à la vidéo | 29 |
| 1.4.2.1 | Du point de vue théorique..... | 29 |
| 1.4.2.2 | Constat informel sur les vidéos déjà disponibles sur internet | 30 |
| 1.4.3 | Objectifs visés par le travail..... | 31 |
| 1.4.3.1 | Objectifs généraux..... | 31 |
| 1.4.3.2 | Objectifs spécifiques..... | 32 |
| 2 | Le brossage dentaire en 2020 | 34 |
| 2.1 | Conséquences sanitaires de la plaque dentaire : données épidémiologiques | 34 |
| 2.1.1 | La plaque dentaire : définition..... | 34 |
| 2.1.2 | Plaque dentaire et maladie carieuse | 34 |
| 2.1.3 | Plaque dentaire et maladies parodontales | 35 |
| 2.1.4 | Plaque dentaire et autres pathologies bucco-dentaires..... | 35 |
| 2.1.5 | Plaque dentaire et santé générale..... | 35 |
| 2.2 | Le brossage dentaire | 36 |
| 2.2.1 | Objectif | 36 |
| 2.2.2 | Importance de l'apprentissage de l'hygiène bucco-dentaire avec un professionnel de santé | 38 |
| 2.2.2.1 | Pour les patients | 38 |
| 2.2.2.2 | Pour les futurs professionnels de santé..... | 39 |
| 2.2.3 | Caractéristiques du matériel..... | 40 |
| 2.2.3.1 | Manche de brosse à dents..... | 40 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 2.2.3.2 | Tête de brosse à dents | 42 |
| 2.2.3.3 | Brins de la brosse à dents | 43 |
| 2.2.4 | Fréquence, moment et durée du brossage..... | 46 |
| 2.2.4.1 | Fréquence..... | 46 |
| 2.2.4.2 | Moment..... | 49 |
| | | 50 |
| 2.2.4.3 | Durée | 51 |
| 2.3 | Analyse comparée des différentes techniques de brossage dentaire décrites dans la littérature scientifique | 53 |
| 2.3.1 | Chez l'enfant..... | 53 |
| 2.3.2 | Chez l'adulte..... | 56 |
| 2.3.3 | Chez la personne porteuse d'un appareillage orthodontique multibagues..... | 59 |
| 2.3.4 | Recommandations internationales et nationales | 60 |
| 3 | Conception de supports numériques de type vidéo pédagogique..... | 61 |
| 3.1 | Matériel et méthode | 61 |
| 3.1.1 | Matériel/cahier des charges..... | 61 |
| 3.1.1.1 | Pour la réalisation des brossages dentaires | 61 |
| 3.1.1.2 | Pour la réalisation des vidéos | 61 |
| 3.1.1.3 | Lieu de tournage..... | 62 |
| 3.1.2 | Modalités pratiques de réalisation | 62 |
| 3.1.2.1 | Réalisation du scénario | 62 |
| 3.1.2.2 | Tournage de la vidéo | 64 |
| 3.1.2.3 | Post-production..... | 65 |
| 3.1.2.4 | Implications en termes de personnel | 65 |
| 3.1.2.5 | Lieu de mise à disposition des vidéos | 65 |
| 3.1.3 | Obligations réglementaires..... | 66 |
| 3.2 | Résultats..... | 66 |
| 3.2.1 | Le brossage manuel buccodentaire chez l'adulte..... | 66 |
| 3.2.2 | Le brossage manuel buccodentaire chez la personne porteuse d'un appareil multi-attaches fixe..... | 66 |
| 3.3 | Discussion..... | 66 |
| 3.3.1 | Intérêts et limites du travail..... | 66 |
| 3.3.2 | Perspectives..... | 68 |
| 4 | Conclusion..... | 69 |
| | Références bibliographiques | 70 |
| | Annexes..... | 75 |
| | Annexe 1 : Cahier des charges DIP | 75 |
| | Annexe 2 : Scripts pour réalisation vidéo pédagogique de l'enfant | 76 |
| | Annexe 3 : Scripts pour réalisation vidéo pédagogique de l'adulte | 78 |
| | Annexe 4 : Scripts pour réalisation vidéo pédagogique du patient porteur d'un appareil multiattaches | 80 |
| | Annexe 5 : Pancartes pour la vidéo avec l'enfant..... | 82 |
| | Annexe 6 : Pancartes pour la vidéo avec l'adulte..... | 83 |
| | Annexe 7 : Pancartes pour la vidéo avec le patient porteur d'un appareil multiattaches | 84 |
| | Annexe 8 : Demande d'autorisation de filmer une personne adulte | 85 |
| | Annexe 9 : Mesures spécifiques au tournage dans le contexte sanitaire actuel.... | 86 |

Introduction

La pratique de l'Art dentaire est définie comme comportant « la prévention, le diagnostic et le traitement des maladies congénitales ou acquises, réelles ou supposées, de la bouche, des dents, des maxillaires et des tissus attenants » (1). En se référant à cette définition, le chirurgien-dentiste a un rôle à jouer en matière d'éducation, d'accompagnement au changement et au maintien de l'hygiène bucco-dentaire des patients qu'il soigne. Le chirurgien-dentiste s'inscrit donc dans un rôle de guide, de formateur, voire de soutien afin que les patients tendent vers une santé bucco-dentaire optimale. Pour que cette démarche préventive fasse partie intégrante de la pratique courante des chirurgiens-dentistes une fois installés, il est primordial que les étudiants, futurs chirurgiens-dentistes, développent les compétences nécessaires à la prise en charge prophylactique des patients.

Récemment, l'enseignement de la prévention bucco-dentaire en formation initiale au sein de la Faculté d'odontologie de l'Université de Lille s'est vu fortement modifié. En effet, le déroulé de l'enseignement en fonction des années d'études a été revu pour faciliter un apprentissage progressif et les cours magistraux ont été remplacés par une majorité d'enseignements dirigés et précliniques. Le but est de prendre le temps de construire l'apprentissage des étudiants mais aussi la relation enseignants-étudiants, comme il sera également nécessaire de construire cette relation en prophylaxie entre patients et soignants. Cette façon de voir permet à l'étudiant d'interagir avec les enseignants et les autres étudiants, et de devenir davantage acteur de son apprentissage. L'intérêt de cette approche est aussi de rendre l'apprentissage plus ludique et donc plus facile à retenir. Cependant, malgré la refonte de cet enseignement, quelques difficultés subsistent lorsqu'il s'agit de visualiser précisément certains gestes, puis de les reproduire pour soi-même, avant de les apprendre à une tierce-personne. Ainsi dans cette optique, l'apport de vidéos pédagogiques pourrait être particulièrement utile, permettant de gagner en fluidité lors du passage de l'enseignement à la pratique.

Si l'on ne devait retenir qu'un seul geste emblématique de la prévention bucco-dentaire, cela serait sûrement celui de l'apprentissage d'une technique de brossage efficace. C'est pourquoi nous avons choisi, dans le cadre de ce travail, en partenariat avec le Service de l'Innovation Pédagogique (DIP) de l'Université de Lille, de créer des vidéos pédagogiques mettant en scène un patient-type acteur et un soignant acteur dans une scène typique d'apprentissage du brossage des dents. Ces vidéos sont déclinées autour de 2 situations de brossage manuel : à savoir l'adulte et la personne porteuse d'un appareillage multibagues.

Nous devions normalement réaliser une troisième vidéo avec un jeune enfant, mais compte tenu du contexte sanitaire lié à la COVID-19, nous avons préféré reporter la réalisation de cette vidéo.

Ces vidéos sont destinées prioritairement aux étudiants afin qu'ils disposent d'un support numérique réaliste leur permettant de visualiser l'ensemble des points clefs d'un brossage dentaire réussi, et ainsi leur permettre de transmettre ces notions aux patients. Ces vidéos pourraient, dans un second temps, être mises à disposition des patients suivis au sein de la consultation de prophylaxie du Service d'odontologie du CHU de Lille.

Nous commençons dans cette thèse par revenir brièvement sur les concepts de prévention, d'éducation et de promotion de la santé, puis décrivons la consultation de prophylaxie et l'enseignement de la prévention dans sa version révisée, avant de préciser les objectifs visés par le travail. Ensuite, nous faisons un point sur les connaissances scientifiques actuelles en matière de brossage dentaire, puis finissons en décrivant les différentes étapes de réalisation de ces vidéos pédagogiques en vue de leur diffusion.

1 Contexte

Dans ce premier chapitre cherchant à poser le contexte du travail, nous rappelons tout d'abord quelques points autour du concept de la prévention appliquée à l'odontologie. Nous décrivons ensuite brièvement la consultation de prophylaxie bucco-dentaire conduite au sein du Service d'odontologie du CHU de Lille, et l'enseignement de la prévention bucco-dentaire au sein de la Faculté d'odontologie de l'Université de Lille. Ces 2 volets de la formation initiale du futur chirurgien-dentiste ont été conçus de façon entremêlée pour favoriser la continuité des apprentissages des étudiants entre les enseignements théorique et dirigé et la pratique clinique. Enfin, nous précisons les intérêts et objectifs que visent ces vidéos pédagogiques pour l'étudiant d'abord et, à plus long terme, pour le patient.

Pour rédiger ce premier chapitre, je me suis aidée des thèses en vue du Diplôme de Docteur en chirurgie dentaire de Pauline TAILLIEZ intitulée « Evaluation de la satisfaction des patients consultant en prophylaxie bucco-dentaire dans le service d'odontologie du CHU de Lille » (2), et de Grégoire BRIDENNE intitulée « Evolution de l'enseignement de la prévention bucco-dentaire » (3).

1.1 Autour des concepts de prévention, d'éducation et de promotion de la santé

Au cours du temps, plusieurs classifications du concept de prévention ont été proposées afin de le définir, mais aussi de rendre compte de son évolution. Il est important de garder en tête ces classifications pour comprendre dans quel cadre s'inscrivent actuellement la prévention et la promotion de la santé d'un point de vue général, mais également lorsque ces derniers sont appliqués à l'odontologie.

1.1.1 Classifications en matière de prévention

1.1.1.1 Classification de l'Organisation Mondiale de la Santé de 1957

En 1948, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit pour la première fois la prévention comme : « l'ensemble des mesures visant à éviter et à réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps » (4). En matière d'odontologie, la prévention regrouperait, dans ce cadre conceptuel, l'ensemble des moyens propres à prévenir la survenue et/ou la récurrence des maladies bucco-dentaires.

En 1957, l'OMS précise des modalités d'application de la prévention en fonction du stade de la maladie (8) :

- La prévention primaire se situe avant l'apparition de la maladie. Elle regroupe l'ensemble des actes qui visent à diminuer l'incidence de la maladie dans une population, et donc à réduire les risques d'apparition de nouveaux cas. Par exemple, nous retrouvons ici l'éducation à l'hygiène bucco-dentaire qui viserait à éviter la survenue de lésions carieuses chez les personnes ;
- La prévention secondaire se situe au tout début de la maladie. Le but ici est de diminuer la prévalence de la maladie dans une population afin de limiter son évolution ou encore de faire disparaître les facteurs de risque. Le dépistage fait partie intégrante de la prévention secondaire, dans la mesure où il permet de détecter une atteinte ou la présence de facteurs de risque. En effet, le dépistage a pour but d'identifier une maladie précise ou un facteur de risque de maladie avant que le sujet atteint n'ait spontanément fait appel à un professionnel de santé, afin de soigner la maladie, de prévenir et de retarder sa progression ou son déclenchement par une intervention. Nous retrouvons ici le dépistage systématique proposé dans le cadre du dispositif M'T Dents via un examen bucco-dentaire (EBD) à des âges clés¹ ;
- La prévention tertiaire se situe une fois la maladie installée. Elle a pour but de diminuer les effets et les conséquences de la maladie ou de son traitement. Par exemple, pour éviter la récurrence carieuse chez un patient, un contrôle périodique, en fonction de son risque carieux individuel, doit être mis en place.

Cette classification de la prévention se réfère uniquement à la maladie. Elle présente comme avantage d'être universelle mais revêt quelques limites. Elle est en effet orientée contre les risques, reflétant une conception peu adaptée aux maladies chroniques d'étiologie multifactorielle et à évolution séquentielle (7).

¹ Les informations utiles sur ce dispositif se trouvent sur le site internet de l'Assurance Maladie, à cette adresse : <https://www.ameli.fr/lille-douai/chirurgien-dentiste/exercice-liberal/services-patients/dents>

1.1.1.2 Classification de Gordon

Cette classification, datant de 1983, se focalise sur la population, et non plus sur le stade de l'affection concernée en distinguant (7) :

- La prévention universelle destinée à l'ensemble de la population. Par exemple, nous pouvons retrouver les mesures du plan national nutrition-santé prônant une alimentation saine équilibrée² ;
- La prévention sélective destinée à des sous-groupes de population, en fonction des risques auxquels ils sont exposés. Nous pouvons ici évoquer à nouveau le dépistage bucco-dentaire systématique dans le cadre du dispositif M'TDents, où des âges clés ont été ciblés (par exemple : l'âge de 6 ans constitue, du point de vue de l'évolution dentaire, une période à risque de survenue de lésion carieuse) ;
- La prévention ciblée ou indiquée est destinée à des sous-groupes déjà atteints par des troubles avérés ou des maladies chroniques. Le but est ici d'éviter leur aggravation. Nous pouvons retrouver ici l'éducation thérapeutique du patient dans le cadre, par exemple, de la prise en charge globale de la carie précoce du jeune enfant.

Cette classification, se fonde, comme celle de l'OMS, sur les mesures que l'on doit délivrer à l'individu et relève d'une conception curative de la santé.

² Les informations utiles sur ce dispositif se trouvent sur le site internet Manger – Bouger, à cette adresse : <https://www.mangerbouger.fr/PNNS/Le-PNNS>

1.1.1.3 Nouvelle classification de 2009

Cette nouvelle classification s'intègre dans une politique de promotion de la santé en distinguant (7) :

- La prévention universelle destinée à l'ensemble de la population. Le but est de chercher à faire participer l'ensemble de la population à l'éducation à la santé, permettant ainsi aux personnes de s'approprier les règles énoncées, et non uniquement d'énoncer des règles ;

- La prévention des maladies regroupe les préventions sélectives et ciblées de la classification de Gordon ainsi que les préventions primaire et secondaire de la classification de l'OMS. Elle est destinée à chaque sous-groupe de la population exposé à des risques spécifiques. Elle a pour but de mobiliser cette population pour qu'elle participe activement à construire les conditions de sa propre santé ;

- La prévention ciblée est destinée aux personnes malades, comme la prévention tertiaire de la classification de l'OMS. On y retrouve habituellement l'éducation thérapeutique permettant de tendre vers l'autonomisation du malade, l'établissement d'une alliance thérapeutique entre l'équipe soignante et le malade, et non pas uniquement l'apprentissage à ce dernier de gestes d'autosurveillance et de soin.

Cette dernière classification repose sur une mobilisation de la population cible, pour qu'elle organise sa propre défense, grâce à une anticipation positive. C'est ce que l'on va chercher à développer en prophylaxie bucco-dentaire par la mobilisation des individus en faveur de leur niveau propre de santé bucco-dentaire. Le but est que le professionnel de santé guide le patient à devenir acteur de sa santé bucco-dentaire.

1.1.2 Concepts de promotion et d'éducation pour la santé

1.1.2.1 Promotion de la santé

En 1986, la charte d'Ottawa a posé les grands principes de la promotion de la santé (4) (Figure 1). Elle se définit comme étant le processus qui confère aux populations les moyens d'assurer un plus grand contrôle sur leur propre santé, et d'améliorer celle-ci. L'OMS précise qu'il s'agit d' « un processus social et politique global, qui comprend non seulement des actions visant à renforcer les aptitudes et les capacités des individus mais également des mesures visant à changer la situation sociale, environnementale et économique, de façon à réduire ses effets négatifs sur la santé publique et sur la santé des personnes » (5). La promotion de la santé est le processus qui consiste à permettre aux individus de mieux maîtriser les déterminants de leur santé et de l'améliorer ainsi. La participation de la population est essentielle dans toute action de promotion de la santé.

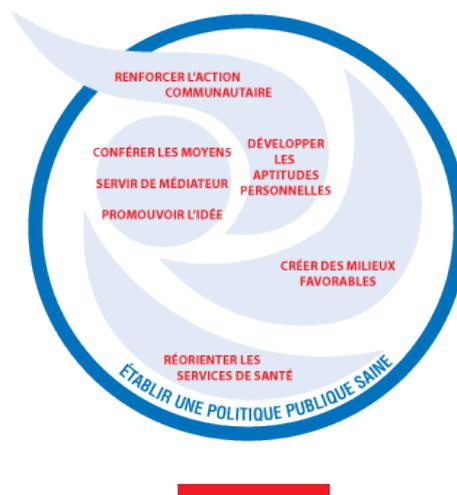


Figure1 : Représentation schématisée des concepts clés en promotion de la santé selon la Charte d'Ottawa (4)

1.1.2.2 Education pour la santé

L'éducation pour la santé se définit comme « la composante des soins de santé qui vise à encourager l'adoption de comportements favorables à la santé. [...] Par l'éducation pour la santé, on aide les gens à élucider leur propre comportement et à voir comment ce comportement influence leur état de santé. On les encourage à faire leurs propres choix pour une vie plus saine. On ne les force pas à changer. » L'éducation pour la santé est donc une mission de service public intégrée aux systèmes de santé et d'éducation (8) (9).

1.1.3 Ces concepts appliqués à l'odontologie au sein du système de soins français

1.1.3.1 Les principaux programmes de prévention bucco-dentaire

1.1.3.1.1 M'T Dents

Les concepts définis précédemment sont applicables à la prévention bucco-dentaire qui se situe au cœur même de ces concepts.

En 2007, est lancé, en France, le programme de prévention bucco-dentaire M'T Dents³ par les pouvoirs publics à destination, initialement des enfants à certains âges clés, puis étendu à d'autres âges, et d'autres publics tels que les femmes enceintes. Le but est de proposer un dépistage systématique et individualisé à tous les enfants âgés de 3, 6, 9, 12 et 15 ans, et aux jeunes adultes de 18, 21 et 24 ans. Cet EBD se réalise dans un cabinet dentaire librement choisi par la famille et l'enfant/adolescent, le jeune adulte, la femme enceinte. Il est entièrement pris en charge, sans avance de frais, par l'Assurance Maladie. Cet examen comprend : une anamnèse, un examen bucco-dentaire et une action de prévention et d'éducation sanitaire adaptée à l'âge et personnalisée selon les besoins évalués de l'individu. Il peut être complété au cas par cas par des radiographies intrabucales, et par l'établissement d'un programme de soins. Si un programme est établi, les soins doivent débuter dans les 3 mois qui suivent l'EBD et s'achever dans les 6 mois suivant la date de début des soins, afin qu'ils soient intégralement pris en charge par l'Assurance Maladie (hors soins d'orthodontie et de prothèse). Ces derniers peuvent comporter :

- Selon le risque carieux : le scellement des sillons des molaires des enfants de moins de 14 ans ;
- Selon le besoin : des soins conservateurs et/ou des soins chirurgicaux.

³ Les différentes informations concernant le programme de prévention bucco-dentaire M'TDents sont disponibles sur le site de l'Assurance Maladie, à cette adresse : <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/carie-dentaire/mt-dents>

Initialement, ce programme était soutenu par des interventions d'éducation à la santé bucco-dentaire dans les écoles en classes de CP (6 ans) et de 6^{ème} (11-12 ans) dans environ 60 départements. Depuis quelques années, ces interventions au sein des écoles ont été fortement réduites.

Depuis janvier 2014, les femmes enceintes, à partir du 4^{ème} mois de grossesse, ont été incluses dans le dispositif M'T Dents pour réaliser un EBD entièrement pris en charge par l'Assurance Maladie chez le chirurgien-dentiste de leur choix. La femme enceinte peut bénéficier de cet examen à compter du 4^{ème} mois de grossesse et au plus tard avant le 12^{ème} jour qui suit la naissance de l'enfant.

Cet examen comprend également une anamnèse et un examen bucco-dentaire complétés par une action de prévention et d'éducation sanitaire destinée à la femme et au futur enfant. Il peut également être complété, si nécessaire, par des radiographies intrabuccales et l'établissement d'un programme de soins.

Ainsi, le dispositif M'T Dents a été conçu comme un programme collectif qui se décline à une échelle individuelle et personnalisée.

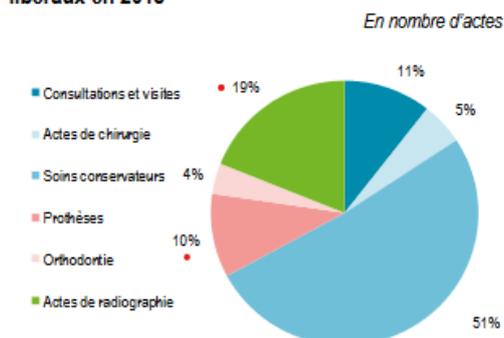
1.1.3.1.2 Le service sanitaire

On peut évoquer, depuis 2018, le Service Sanitaire des étudiants en santé comme dispositif collectif visant la promotion de la santé, notamment bucco-dentaire. Il est conduit par l'ensemble des étudiants en santé et destiné aux personnes les plus fragiles, via le développement d'actions de prévention primaire en santé, dont la santé bucco-dentaire (10).

1.1.3.2 Un système de soin tourné vers le curatif

Il est à noter que le système de soin en France est majoritairement tourné vers le soin curatif. En effet, la consommation de soins et de biens médicaux en France représente une faible part du PIB. En 2017, la consommation de soins et de biens médicaux (CSBM) est évaluée à 199,3 milliards d'euros (Md€), soit 2 977 euros par habitant. Elle représente 8,7 % du PIB en France (11). Les soins dentaires, quant à eux, représentent 5,6% de la consommation de soins et de biens médicaux (CSBM) en 2018 (12). Le Graphique 1 ci-après montre la répartition des actes dentaires réalisés en pratique libérale en 2018. A travers ce graphique, on peut remarquer qu'aucun item autour de la « prophylaxie » n'apparaît. On peut supposer que les actes de prophylaxie effectivement réalisés par les praticiens libéraux se retrouvent en fait dans les items « consultations » et « soins conservateurs ». Quoi qu'il en soit, cette absence reflète parfaitement l'ancrage actuel dans un système de soins bucco-dentaire principalement tourné vers le curatif plutôt que le préventif.

Graphique 1 Répartition des actes dentaires libéraux en 2018



Champ > Soins de dentistes remboursables et actes de radiographie pratiqués par les chirurgiens-dentistes, France.
Source > CNAM.

Graphique 1 : Représentation des actes dentaires libéraux (ne prend pas en compte les chirurgiens-dentistes salariés ni les salariés hospitaliers) en 2018 (12)

Afin de pallier ce système de soins orienté préférentiellement vers le curatif, différents programmes de promotion de la santé, notamment bucco-dentaire, ont vu le jour dans les dernières décennies, et ont le mérite d'exister, même si à l'heure actuelle ils restent encore peu développés. Et ce, de façon encore plus prégnante si l'on porte son attention à une échelle individuelle. En effet, peu d'actes préventifs sont inscrits à la Classification Commune des Actes Médicaux (CCAM), expliquant très probablement l'absence de mention sur le précédent Graphique 1. Parmi les actes inscrits, des conditions et/ou des restrictions sont précisées pour prétendre au remboursement par l'Assurance Maladie telles que (13) :

- Le comblement prophylactique des puits, sillons et fissures des 1^{ère} et 2^{ème} molaires permanentes avant 16 ans en cas de risque carieux (pris en charge une fois par dent). Le risque carieux doit donc faire l'objet d'une évaluation préalable ;
- Le détartrage et le polissage des dents à condition qu'on ne dépasse pas deux actes facturés par période de six mois, un détartrage complet pouvant être réalisé en un ou deux actes au maximum ;
- L'application de vernis fluoré chez les enfants entre leur 6^{ème} et 10^{ème} anniversaire, en cas de risque carieux individuel élevé. Celui-ci peut être appliqué sur les deux arcades, deux fois par an au maximum.

D'un point de vue plus conceptuel, la prévention individualisée au fauteuil se prête de toutes façons mal à une tarification à l'acte. En effet, la CCAM se base sur une tarification à l'acte mais cette approche semble difficile à appliquer lorsqu'il s'agit de développer la prévention bucco-dentaire au fauteuil de façon individualisée et tout au long de la vie. Celle-ci consistant finalement assez peu en la réalisation d'actes mais plutôt en un accompagnement du patient au changement à plus ou moins long terme.

1.1.3.3 Prise de conscience

Il est néanmoins important de souligner que les instances gouvernantes commencent à prendre conscience de cet intérêt limité accordé à la prévention. Ainsi, la nouvelle convention nationale des chirurgiens-dentistes mise en place au 1^{er} avril 2019, tend à ménager une place plus grande à la prévention (14). Le dispositif M'T Dents a encore été étendu aux personnes de 21 et 24 ans ; des expérimentations locales basées sur la notion d'un forfait de prévention, ainsi que sur un parcours incitatif de soins devaient également voir le jour.

Il faut donc plus que jamais poursuivre les efforts entrepris pour continuer à développer le volet « préventif » de la santé bucco-dentaire en France. En effet, à l'échelle mondiale, on estime que 2,3 milliards de personnes souffrent de caries des dents définitives et plus de 530 millions d'enfants de caries des dents de lait. La carie dentaire représente donc un véritable fléau mondial, mais un fléau qui peut être limité voir évité (15).

1.2 La consultation de prophylaxie bucco-dentaire au sein du Service d'Odontologie du CHU de Lille

Nous allons préciser dans ce chapitre comment la consultation de prophylaxie a vu le jour dans le Service d'Odontologie du CHU de Lille et décrire son organisation ainsi que les étapes qui la composent.

1.2.1 Création

La consultation de prophylaxie bucco-dentaire du Service d'Odontologie du CHU de Lille a été créée en 2011 par le Docteur Annick Devillers, Responsable de l'Unité fonctionnelle de prévention-santé publique, et le Professeur Jean-Claude Libersa, Chef du service d'Odontologie. A sa création, cette consultation était destinée uniquement aux enfants et aux adolescents reçus en consultation d'orthopédie dento-faciale, avant la mise en place de leur traitement ou durant leur phase de traitement, afin de les aider à maintenir des conditions suffisantes d'hygiène bucco-dentaire.

Par la suite, cette consultation s'est étendue à un plus grand nombre de patients avec des profils plus variés, incluant également des adultes.

1.2.2 Objectif et déroulement

L'objectif de cette consultation est de permettre aux patients de prendre conscience de leur état bucco-dentaire pour les aider à améliorer (ou à maintenir) leur niveau de santé bucco-dentaire, en lien avec leurs comportements en matière d'alimentation, d'hygiène bucco-dentaire et de conduites addictives.

Dans le Service d'odontologie, tout nouveau patient consultant sur rendez-vous (hors urgence) est d'abord reçu en première consultation au cours de laquelle l'indication d'un suivi prophylactique est posée ou non selon sa situation. La prise en charge en consultation de prophylaxie bucco-dentaire se décompose ensuite en 3 étapes successives :

- 1^{ère} étape : Le bilan initial a pour objectif d'évaluer les risques carieux et parodontaux du patient, de poser un diagnostic et de proposer une prise en charge adaptée et personnalisée permettant au patient de devenir acteur de sa santé bucco-dentaire tout en étant guidé par le professionnel de santé ;
- 2^{ème} étape : Le traitement prophylactique actif consiste en la mise en place de différents moyens au fauteuil par le professionnel de santé et/ou à la maison par le patient pour contrôler ses facteurs de risque carieux et/ou parodontaux identifiés précédemment, et pour *in fine*, rétablir/maintenir une santé bucco-dentaire. Parmi les actes réalisés par le professionnel de santé au fauteuil, on retrouve : la démonstration d'une technique d'hygiène bucco-dentaire efficace avec du matériel de brossage adapté (avec ou sans révélation préalable de la plaque dentaire) et la réalisation d'actes professionnels (par exemple : le détartrage, le nettoyage prophylactique des surfaces dentaires, l'application de topiques fluorés, le scellement préventif des sillons...) ;
- 3^{ème} étape : La phase de maintenance a pour but de revoir le patient à intervalles réguliers et définis, en concertation avec lui selon sa situation, afin de repérer précocement et de contrôler la (ré)apparition de(s) (nouveau(x)) facteur(s) de risque(s) et ainsi de maintenir le niveau de santé bucco-dentaire atteint.

1.2.3 Organisation

Depuis 2011, le nombre de patients reçus a augmenté, conduisant à étendre les plages horaires de consultation. Au cours de l'année universitaire 2020-2021, il existe :

- Une vacation de prophylaxie principalement dédiée aux enfants le mercredi après-midi de 14h à 17h en salle 700 ;
- Et trois vacations principalement dédiées aux adultes, à savoir :
 - o Deux en nocturne le mardi et le jeudi de 17h à 20h en salle 700 ou 800 ;
 - o Et une le jeudi matin de 9h à 12h en salle 700.

Les vacations sont conduites par des étudiants de 4^{ème} et de 5^{ème} en formation initiale de chirurgie dentaire, avec l'aide d'étudiants de 6^{ème} année et sous la supervision de l'un des 5 praticiens hospitaliers affectés en prophylaxie (assistants hospitalo-universitaires et maîtres de conférences - praticiens hospitaliers de l'Unité Fonctionnelle de Prévention-santé publique).

1.2.4 Objectifs cliniques attendus des étudiants

Des objectifs cliniques à atteindre sont fixés annuellement pour les étudiants de 4^{ème} et de 5^{ème} année. Ces objectifs sont à la fois quantitatifs en termes de nombre de séances en tant qu'opérateurs et/ou assistants mais aussi qualitatifs.

A titre d'exemple, les objectifs quantitatifs fixés pour l'année 2019-2020 étaient :

- Pour les étudiants de 4^{ème} année, de réaliser au minimum :
 - o 4 séances de prophylaxie en tant qu'opérateur,
 - o Et 4 séances de prophylaxie en tant qu'assistant.
- Pour les étudiants de 5^{ème} année, de réaliser au minimum 6 séances de prophylaxie (un équilibre entre les séances conduites chez l'enfant et chez l'adulte étant souhaité).

Pour chaque séance, l'étudiant est évalué par l'enseignant qui enregistre l'activité de l'étudiant (et de son binôme) sur l'application en ligne <http://www.mbd-eval.fr/>.

Du point de vue qualitatif, sont pris en compte dans la validation de la séance conduite par l'étudiant opérateur :

- La qualité de l'entretien conduit par l'étudiant avec le patient ;
- La maîtrise des connaissances de l'étudiant ;
- La maîtrise par l'étudiant des actes techniques à effectuer ;
- Le respect par l'étudiant et son assistant des règles d'hygiène et d'asepsie, de traçabilité ainsi que la gestion ergonomique de l'environnement de travail.

1.3 Refonte de l'enseignement de prévention bucco-dentaire

La formation initiale en vue du Diplôme de Docteur en chirurgie dentaire se décompose en trois cycles (16) et (17) :

- Le 1^{er} cycle correspondant au diplôme de formation générale en sciences odontologiques ;
- Le 2^{ème} cycle correspondant au diplôme de formation approfondie en sciences odontologiques ;
- Le 3^{ème} cycle offre un choix entre un cycle court de formation approfondie en sciences odontologiques, ou un cycle long de formation pour les étudiants reçus au concours de l'internat et enfin la soutenance de la thèse.

C'est au cours du 1^{er} cycle, pendant la 2^{ème} et la 3^{ème} année des études, que les étudiants en chirurgie dentaire apprennent les bases de leur métier. Ils commencent ensuite à appliquer les différentes connaissances et compétences acquises lorsqu'ils débutent leur activité clinique, au cours de leur 2^{ème} cycle, en tant que professionnel de santé au contact des patients sous la supervision d'enseignants / praticiens hospitaliers.

Plus précisément, la formation générale en sciences odontologiques a pour objectifs (18) :

- L'acquisition d'un socle de connaissances scientifiques indispensables à la maîtrise ultérieure des savoirs et des savoir-faire nécessaires à l'exercice de la profession de chirurgien-dentiste ;
- L'acquisition de connaissances dans les domaines de la séméiologie médicale, de la pharmacologie et des disciplines odontologiques ;
- L'apprentissage du travail en équipe et des techniques de communication, nécessaires à l'exercice professionnel.

Durant ces 1^{ères} années, les étudiants abordent les notions de prévention telles que l'hygiène bucco-dentaire avec le contrôle mécanique et chimique de la plaque dentaire, l'alimentation et la gestion des conduites à risque et leurs liens avec les maladies carieuses et parodontales, mais aussi comment communiquer efficacement en prévention. Ces notions sont ensuite mises en pratique au cours des vacations cliniques, notamment au cours de celles dédiées à la prophylaxie.

Les étudiants travaillent avec les patients sur l'adoption et le maintien d'une hygiène bucco-dentaire correcte, la gestion de leurs habitudes alimentaires et de leurs comportements à risque et réalisent les différents actes/gestes professionnels utiles tels que : le contrôle périodique, le nettoyage prophylactique, le débridement, l'application de topiques fluorés, le scellement préventif de sillons ainsi que la prise en charge précoce des lésions carieuses débutantes.

Jusqu'à très récemment, ces notions de prévention étaient uniquement enseignées via des cours magistraux. Cependant, les enseignants impliqués dans l'enseignement de la prévention au sein des Départements de prévention-santé publique, mais aussi de parodontologie et de dentisterie restauratrice de la Faculté de chirurgie dentaire de Lille, ont constaté des difficultés pour les étudiants à mettre en application les gestes enseignés et à développer un volet éducatif avec les patients. Les enseignants ont remarqué un décalage important entre l'enseignement au sein de l'Université et l'application pratique demandée au sein du Service d'odontologie, entre finalement l'acquisition de connaissances versus l'acquisition de compétences (ces dernières permettant une mise en œuvre auprès des patients). Ainsi, via une collaboration entre ces différents départements, l'enseignement a évolué à la rentrée 2017-2018. Des enseignements dirigés ont été construits avec l'idée de progression au cours du cursus de formation initiale, d'entraînement aux différents aspects de la prévention individualisée et ont peu à peu remplacé les cours magistraux (depuis 2017-2018 pour les étudiants de 2^{ème} année, depuis 2018-2019 pour les étudiants de 3^{ème} année). Cette refonte de l'enseignement de prévention bucco-dentaire vise à développer chez les étudiants une méthode de travail via un apprentissage interactif et ludique qu'ils pourront transposer ensuite dans leur activité clinique, bénéficiant *in fine* aux patients pris en charge.

1.4 Justification du travail

1.4.1 Bilan informel du nouveau format d'enseignement fait par les enseignants

Plusieurs constatations informelles continuent néanmoins d'être faites par les enseignants impliqués dans l'enseignement de prévention bucco-dentaire et dans l'activité clinique de prophylaxie bucco-dentaire. Malgré la refonte de l'enseignement, un décalage semble persister entre les connaissances et compétences apprises par les étudiants en 2^{ème} et 3^{ème} année et la mise en œuvre de celles-ci par les étudiants de 4^{ème} année en pratique clinique auprès de patients.

En effet, si les étudiants semblent s'approprier progressivement les principes pour maintenir une santé orale en terme d'hygiène bucco-dentaire, plusieurs difficultés persistent : établir le niveau de risque carieux et parodontal personnalisé du patient ; identifier ce qui, dans ses habitudes, pourrait être à l'origine de ce risque ; déclencher la prise de conscience chez le patient ; définir avec ce dernier des priorités de changement et l'accompagner dans ces changements ; guider le patient dans l'acquisition de gestes efficaces et réalisables dans la vie quotidienne.

Même si durant l'enseignement pré-clinique, les différentes techniques de brossage décrites dans la littérature sont discutées et montrées par les étudiants eux-mêmes via des macro-modèles et des brosses à dents, les étudiants ne semblent pas s'approprier ces supports, ni les consulter de façon approfondie. Plus précisément, la transposition d'une connaissance théorique d'une ou plusieurs techniques de brossage décrites dans la littérature à l'enseignement pratique d'une technique simple mais efficace, adaptée au patient semble notamment poser des difficultés. Ainsi, ce travail se focalise sur cet apprentissage pratique via l'utilisation de la vidéo.

1.4.2 Intérêts du recours à la vidéo

1.4.2.1 Du point de vue théorique

D'après Prober et Khan en 2013 (19), l'utilisation de la vidéo répond aux besoins de la nouvelle génération d'étudiants. En effet, les vidéos stimulent la curiosité et l'attention des spectateurs qui se retrouvent face à des situations cliniques réalistes. L'utilisation de la vidéo peut permettre de véhiculer différentes émotions au spectateur ; tout un langage, verbal ou non verbal, corporel ou non, s'en dégage pour amener le spectateur à comprendre et à s'approprier le message véhiculé. De plus, aujourd'hui, le monde virtuel est plus que jamais présent ; l'utilisation de la vidéo peut donc constituer un support facilitant et simplifiant l'apprentissage. Le visuel véhiculerait davantage d'informations que le texte, ainsi la vidéo serait un meilleur support pour la transmission des comportements humains et des émotions (20). La vidéo peut également servir d'aide-mémoire aux étudiants avant de réaliser certains actes cliniques par exemple (21).

Au vu des différents avantages précédemment décrits, il serait donc intéressant de compléter l'enseignement actuel de la prévention en produisant des vidéos pédagogiques réalistes sur l'apprentissage d'une technique de brossage manuel.

1.4.2.2 Constat informel sur les vidéos déjà disponibles sur internet

Quiconque a déjà tenté une recherche internet informelle en matière de technique de brossage s'est heurté à l'abondance de supports en libre accès. Néanmoins, ces supports sont parfois peu fiables, source de difficultés et de contradictions entre les différents contenus, n'apportant *in fine* que peu d'explications réalistes et claires. En effet, les recherches sur internet peuvent mener à diverses réponses sur différents sites. Le problème est que l'on peut y trouver des vidéos réalisées par des professionnels de santé mais aussi des vidéos réalisées par des amateurs. Les différentes vidéos réalisées par les professionnels de santé sur le brossage présentent souvent des défauts tels que : le manque de réalisme, la durée de brossage non respectée, une mauvaise orientation de la brosse à dents... Nous retrouvons également plusieurs vidéos recommandées par de grands groupes pharmaceutiques ou médiatiques avec un intérêt financier et publicitaire fortement notable. Ces vidéos peuvent parfois poser des questions éthiques et déontologiques qui les rendent difficilement recommandables aux étudiants. De plus, un travail récent de thèse d'exercice sur la dentisterie au travers des vidéos des youtubeurs, a montré que les vidéos les plus regardées étaient justement celles réalisées par des amateurs (22).

Au regard de l'intérêt de la vidéo sur notre thème du brossage manuel mais aussi des limites liées aux vidéos existantes, il nous a paru plus légitime et pertinent de créer nos propres supports vidéo co-construits avec les professionnels de l'audiovisuel disponibles au sein de l'Université de Lille, mais aussi contrôlés et validés par plusieurs enseignants praticiens. En effet, la thématique du brossage manuel pourrait particulièrement se prêter à la vidéo pédagogique, si celle-ci formule des recommandations conformes aux données acquises de la science, claires et adaptées et facilement reproductibles.

1.4.3 Objectifs visés par le travail

1.4.3.1 Objectifs généraux

Ce travail s'inscrit dans un objectif global de soutien de l'étudiant à appréhender la clinique avec plus de facilité. Le but est de l'aider dans ses apprentissages, de façon ludique et visuelle, de présenter certaines étapes clés de la prise en charge des patients dans l'Unité Fonctionnelle de Prophylaxie au sein du CHU de Lille. Ces vidéos visent plus précisément à ce que l'étudiant, placé en position de praticien éducateur puisse accompagner au mieux chaque patient, dans le choix de son matériel de brossage (ici la brosse à dents manuelle) et dans l'apprentissage d'une technique adaptée de brossage manuel. Elles permettront aux étudiants d'intégrer plus facilement ces aspects pour qu'ils soient ensuite, à leur tour, capables de les transposer aux patients.

En partant d'une situation de 2 patients-type, 2 vidéos sont créées reprenant les erreurs habituellement rencontrées, puis proposant une façon de les corriger. Le but n'est pas tant de mettre en avant les erreurs mais plutôt de permettre une prise de conscience de la personne afin d'adapter sa façon habituelle de faire, si elle se reconnaît dans certaines des erreurs montrées. En effet, la littérature scientifique en pédagogie médicale a décrit les intérêts de ce type de méthode de travail (23).

Le but ici est donc dans un premier temps de permettre aux étudiants en formation d'intégrer les points clés essentiels à un brossage manuel efficace, pour ensuite transposer ces éléments en clinique en guidant le patient dans son apprentissage. Dans un second temps, ces vidéos pourraient être mise à disposition des patients, à l'issue par exemple, d'une consultation de prophylaxie, leur permettant de s'y référer quand bon leur semble (via un accès internet), et ainsi de perfectionner leur technique de brossage.

Les thèmes traités sont construits autour de 3 axes :

- Le choix de la brosse à dents ;
- Les erreurs fréquemment rencontrées et à éviter en termes de technique de brossage ;
- Et les points clés importants pour mettre en œuvre une technique de brossage dentaire efficace.

Ces différents axes sont déroulés avec deux patients-type différents : l'adulte et la personne porteuse d'un appareillage multi-attaches fixe.

Le but de cette thèse est donc de produire 2 vidéos pédagogiques ciblant 2 patients-type, mettant en lumière, de façon ludique et pédagogique, les points essentiels pour un brossage dentaire manuel optimal.

1.4.3.2 Objectifs spécifiques

1.4.3.2.1 Pour les étudiants en formation initiale de chirurgie dentaire

Les objectifs spécifiques visés par ces vidéos pédagogiques pour un étudiant en formation initiale de chirurgie dentaire seraient donc :

- Du point de vue du contenu de :
 - Connaitre les points essentiels permettant un brossage bucco-dentaire optimal ;
 - Visualiser une technique de brossage adaptée en conditions réelles du quotidien et en temps réel ;
 - Mieux se représenter ce qu'on attend d'un patient ;
 - Prendre conscience des difficultés qu'un patient peut rencontrer ;
 - Adapter son langage en fonction du patient ;
 - Prendre conscience des erreurs à repérer et à éviter ;
 - Contribuer au développement du rôle d'éducateur de tout professionnel de santé.

- Du point de vue du support choisi, si l'on opte pour une mise à disposition des vidéos via une plateforme sécurisée telle que Moodle, de soutenir l'apprentissage de façon ludique, par le visionnage des vidéos à la demande depuis son apprentissage préclinique et durant son apprentissage clinique.

1.4.3.2.2 Pour les patients reçus en consultation de prophylaxie bucco-dentaire

A terme, si les vidéos pédagogiques créées étaient mises à disposition des patients consultant en prophylaxie bucco-dentaire du CHU de Lille, les intérêts spécifiques pour le patient pourraient également être de plusieurs ordres :

- Du point de vue du contenu de :
 - Disposer d'une vidéo reprenant les points importants en termes de brossage dentaire manuel, une fois la démonstration faite en consultation, de manière à lui permettre de se la remémorer à la demande ;
 - Prendre conscience des erreurs à éviter ;
 - Visualiser une technique de brossage adaptée en conditions réelles du quotidien et en temps réel ;
 - De contribuer à devenir acteur de sa santé.

- Du point de vue du support choisi, si l'on opte pour une mise à disposition des vidéos via la page web du Service d'odontologie du site internet du CHU de Lille, de soutenir l'apprentissage de façon ludique, par le visionnage de vidéos à la demande, voire de partager ce moment avec ses proches et ainsi être guidé vers un brossage manuel optimal.

2 Le brossage dentaire en 2020

Dans ce second chapitre, nous rappelons les objectifs à court et long termes du brossage dentaire, précisons les recommandations actuelles en termes de choix de matériel, de fréquence, de durée et de moment de brossage. Enfin, nous terminons ce chapitre en proposant une analyse comparée de la littérature scientifique des différentes techniques de brossage dentaire manuel.

2.1 Conséquences sanitaires de la plaque dentaire : données épidémiologiques

2.1.1 La plaque dentaire : définition

La plaque dentaire constitue un biofilm organisé et spécialisé comprenant une matrice acellulaire constituée de différents micro-organismes et de leurs sous-produits (24). Les micro-organismes contenus dans la plaque dentaire interagissent entre eux. Ils se créent un environnement qui les protège du système immunitaire de l'individu et des agents chimiques locaux. Il est à savoir que le délai de réorganisation de la plaque dentaire se situe entre 14 et 24h (24). La plaque dentaire peut avoir plusieurs répercussions sur la santé bucco-dentaire que nous allons décrire ci-après (24).

2.1.2 Plaque dentaire et maladie carieuse

La plaque dentaire est reconnue comme l'agent étiologique principal de l'apparition des lésions carieuses (25). La maladie carieuse reste très fréquente, même si elle a connu une décroissance depuis la seconde moitié du XX^{ème} siècle dans les pays industrialisés (26). En effet, la lésion carieuse non traitée sur dent permanente est la maladie la plus fréquente avec une prévalence globale de 35% de la population adulte en 2010 (27). Elle constitue un véritable fléau en termes de santé publique, avec des répercussions sur la santé bucco-dentaire, mais aussi sur la santé générale et plus largement sur la qualité de vie.

2.1.3 Plaque dentaire et maladies parodontales

Même si les maladies parodontales revêtent une étiologie multifactorielle, la plaque dentaire constitue l'un des principaux facteurs de leur développement. Elles correspondent au résultat d'une interaction entre les micro-organismes de la plaque dentaire et la réponse immunitaire de l'hôte (28). A l'échelle mondiale, l'étude de Marcenes et al. (27) a estimé que la parodontite sévère se place en 6^{ème} position, avec une fréquence estimée à 11% de la population, sur un total de 291 maladies. De plus, il est à noter qu'environ 90% de la population est atteinte d'une inflammation gingivale et de poches parodontales de plus ou moins 4 mm de profondeur, et que cette prévalence augmente avec l'âge (29,30).

2.1.4 Plaque dentaire et autres pathologies bucco-dentaires

La plaque dentaire peut également avoir des répercussions néfastes sur la pérennité des restaurations coronaires via la reprise carieuse, mais également sur les réhabilitations prothétiques comme la péri-implantite dont la prévalence est estimée à 22% (31). Aujourd'hui, on considère donc que la plaque dentaire constitue l'un des principaux facteurs de l'avancée dans le choix des thérapies dans le gradient thérapeutique (25).

2.1.5 Plaque dentaire et santé générale

A l'heure actuelle, il est reconnu que la plaque dentaire est un facteur étiologique des désordres généraux par l'intermédiaire de deux mécanismes :

- De façon directe : la plaque dentaire représente un réservoir de micro-organismes potentiellement pathogènes à distance de la cavité buccale ;
- Et de façon indirecte : en provoquant des lésions carieuses et/ou des inflammations gingivales, les maladies bucco-dentaires induites par la plaque constituent à leur tour un facteur de risque de désordres généraux.

Nous donnons ici quelques exemples de maladies à manifestation extra-orale potentiellement liées à la plaque dentaire :

- Infection à *Helicobacter pylori* (32) ;
- Cancer de la tête et du cou : les patients qui se brossent moins souvent les dents semblent développer davantage de cancers dans cette région même après ajustement sur les facteurs tabac et alcool (33) ;
- Infections chroniques de la sphère oto-rhino-laryngologique : le biofilm est impliqué dans l'apparition de la laryngite chronique (34) ;
- Conséquences à distance des parodontites chroniques : nous retrouvons par exemple l'association entre parodontite et diabète, polyarthrite rhumatoïde, maladies cardiovasculaires, issues défavorables de grossesse ou broncho-pneumopathies obstructives chroniques (35).

2.2 Le brossage dentaire

2.2.1 Objectif

Pendant longtemps, l'objectif visé par la réalisation d'un brossage dentaire était l'élimination « totale » de la plaque dentaire. Il s'agissait avant tout d'une idée inscrite dans l'esprit collectif. Cependant l'élimination complète de la plaque n'est pas nécessaire pour assurer la santé bucco-dentaire et elle reste, de toute façon, difficilement atteignable (36). En effet, il est à noter que la plaque dentaire se définit, comme vu précédemment, tel un biofilm. A l'état sain, le biofilm buccodentaire et les tissus adjacents maintiennent un équilibre délicat et établissent une relation harmonieuse entre eux. Cependant, si au cours de processus pathogène, des changements néfastes surviennent, cette plaque saine se transforme en un biofilm pathogène (24,37). Ainsi, la présence d'un biofilm bucco-dentaire sain n'est pas incompatible avec l'état de santé bucco-dentaire. En effet, un niveau approprié d'hygiène buccale, et théoriquement d'élimination de la plaque dentaire, empêche la gingivite, la maladie parodontale et la carie dentaire de se développer et permet le maintien de la santé bucco-dentaire. Cela est néanmoins à nuancer et à adapter en fonction de chaque patient. L'objectif actuel visé par le brossage dentaire est donc de désorganiser suffisamment la plaque dentaire pour maintenir une plaque amorphe déstructurée, gage d'une plaque non pathogène, sans pour autant viser l'élimination complète du biofilm dentaire (37). L'objectif est donc de désorganiser, de façon suffisante, le biofilm bactérien de toutes les surfaces dentaires, aussi profondément que possible dans le sillon gingivo-dentaire et dans les espaces inter-dentaires (38).

En effet, via une désorganisation mécanique régulière de la plaque bactérienne et l'apport régulier d'un agent topique fluoré, on contribue à la prévention des maladies parodontales et de la maladie carieuse, et donc au maintien de la santé bucco-dentaire (5,29,38).

Il est donc important d'encourager l'enseignement d'une hygiène bucco-dentaire adaptée et individualisée à chaque patient qui permettrait de réduire en moyenne de 40% la plaque restante suite à un brossage dans la population générale et ainsi éviter la cascade d'événements néfastes qui s'en suit pour la santé bucco-dentaire (39–41).

POINTS CLES DES OBJECTIFS VISES PAR LE BROSSAGE DENTAIRE :

- Evolution au cours du temps dans la communauté scientifique de cet objectif : d'une idée initiale d'élimination complète de la plaque dentaire, on recommande, à l'heure actuelle, une désorganisation suffisante de celle-ci de sorte à être compatible avec la santé bucco-dentaire ;
- Effet bénéfique de l'hygiène bucco-dentaire sur la santé gingivale et dentaire, et plus largement, sur la santé générale.

2.2.2 Importance de l'apprentissage de l'hygiène bucco-dentaire avec un professionnel de santé

2.2.2.1 Pour les patients

La santé bucco-dentaire est préservée lorsque des mesures d'hygiène bucco-dentaire ainsi qu'un enseignement à l'utilisateur d'une technique de brossage adaptée sont mis en place. Le chirurgien-dentiste revêt ici un rôle primordial en matière d'information et d'éducation sur la prévention des maladies bucco-dentaires, et plus largement sur le maintien de la santé bucco-dentaire. En effet, la désorganisation de la plaque supra-gingivale constitue le seul facteur que le patient puisse contrôler en réalisant un brossage dentaire dans les règles de l'art. Il est donc primordial que cet aspect soit connu et maîtrisé par ce dernier. Le chirurgien-dentiste a donc ici un rôle crucial qui est de former les patients à devenir acteurs de leur santé (42,43).

La technique de brossage doit être adaptée aux caractéristiques du patient d'abord (son âge, sa dextérité, l'existence de handicaps ou de difficultés motrices par exemple), et aux facteurs locaux ensuite (à savoir la morphologie, la disposition de ses dents et son morphotype gingival) (42). Aussi, le praticien peut/doit orienter de façon personnalisée chaque patient sur ce qui lui convient le mieux et ne pas hésiter à réévaluer régulièrement la situation.

Si se brosser les dents peut sembler pour tout un chacun un geste évident et facile de la vie quotidienne ne nécessitant pas forcément d'apprentissage, des lacunes évidentes sont régulièrement constatées tant en pratique quotidienne qu'en recherche. Il est donc important de mettre en place un apprentissage personnalisé au cours duquel le patient est pleinement volontaire, lui permettant d'apprendre, puis de répéter au quotidien une technique de brossage optimale et efficace pour désorganiser convenablement sa plaque dentaire (24,37). En effet, la littérature scientifique rapporte qu'un enseignement associé à une hygiène bucco-dentaire correcte permet de diminuer l'incidence des caries et des maladies parodontales (44,45).

2.2.2.2 Pour les futurs professionnels de santé

Pour que les professionnels de santé sachent accompagner l'éducation des patients et transmettre les clés essentielles à un brossage bucco-dentaire optimal, il est primordial qu'au cours de leur formation, ils soient initiés à cette pratique. L'objectif de cette thèse prend donc ici tout son sens. Le fait de produire des vidéos à destination des étudiants futurs professionnels, leur permet de disposer des ressources utiles pour d'abord les mettre en œuvre pour eux-mêmes et leurs proches, puis pour former les patients à l'hygiène bucco-dentaire. Dans la mesure où en France, pour l'instant, seul le chirurgien-dentiste peut exercer cette mission d'éducation en santé bucco-dentaire, en l'absence du métier d'hygiéniste dentaire ou d'assistante qualifiée dédiée, c'est bien à lui qu'il revient d'endosser cette casquette, en plus de sa mission de soins curatifs.

POINTS CLES SUR L'IMPORTANCE DE L'APPRENTISSAGE DU BROSSAGE DENTAIRE POUR LES PATIENTS :

- Importance de l'apprentissage d'une technique d'hygiène adaptée par une personne compétente et formée ;
- Technique personnalisée en fonction des caractéristiques du patient et de ses facteurs locaux.

POINTS CLES SUR L'IMPORTANCE DE LA FORMATION DES PROFESSIONNELS DE SANTE AU BROSSAGE DENTAIRE :

- Importance de former, dès le début du cursus, les futurs chirurgiens-dentistes à l'éducation des patients ;
- Intérêt du recours à des supports audio-visuels tels que les vidéos pédagogiques.

2.2.3 Caractéristiques du matériel

Quelles sont les recommandations dont le patient doit tenir compte pour choisir une brosse à dents lui permettant de tendre vers un brossage optimal ? Le patient devrait prendre en compte différentes caractéristiques pour bien choisir sa brosse à dents, qui seront précisées dans les paragraphes suivants. Lorsque le patient ne reçoit aucune recommandation particulière, il a probablement tendance à faire son choix en fonction de critères tels que le design, l'esthétique de la brosse, voire les publicités, autant de critères considérés comme secondaires par le professionnel de santé. En effet, dans la société actuelle, la notion « d'esthétique » revêt une part importante de nos choix (conscients ou non), y compris dans le domaine de la santé, et le matériel d'hygiène bucco-dentaire n'y échappe pas. Ainsi, il est capital que le professionnel prenne le temps d'échanger et de conseiller le patient sur ces aspects pour mieux comprendre ses choix et l'aider à faire des choix éclairés et adaptés à sa situation.

2.2.3.1 Manche de brosse à dents

2.2.3.1.1 Dexterité et âge de l'opérateur

Le manche de la brosse à dents doit être adapté à la dextérité ainsi qu'à l'âge de la personne. Il s'agit là, des deux composantes primordiales lors du choix de la brosse à dents. L'habileté d'une personne à se brosser les dents efficacement est conditionnée par l'utilisation d'un matériel adapté à sa main pour en faciliter la manipulation et améliorer l'exécution du geste. Lorsque l'on s'intéresse aux conditions nécessaires pour obtenir un brossage dentaire efficace, la dextérité de l'utilisateur est considérée comme l'un des facteurs importants, au même titre que la motivation, ou les connaissances en termes d'hygiène buccodentaire et de technique. Ainsi, la cohérence entre la dextérité de l'utilisateur et le choix du manche constitue un critère essentiel (46). Le manche doit également être adapté et cohérent avec l'âge de son opérateur (et donc la taille de sa main) afin de favoriser un retrait optimal de plaque dentaire. Le manche de la brosse à dents doit par conséquent suivre l'évolution du patient pour lui permette une préhension optimale de la brosse à dents à tous âges (30,37).

2.2.3.1.2 Anatomie du manche

Il a été montré dans la littérature scientifique que le choix d'un manche long, profilé, rond et courbe permet d'obtenir l'élimination d'une quantité de plaque dentaire supérieure à celle éliminée avec une brosse à dents dite « classique » (29,30,47).

2.2.3.1.3 Système anti dérapant

Pour faciliter la prise en main, surtout lorsque la brosse à dents est mouillée, il est intéressant que son manche soit muni d'un système antidérapant. En effet, le manche doit faciliter la préhension et assurer un confort lors de l'exécution du brossage pour que celui-ci s'effectue en toute sécurité (30).

Les marques de brosse à dents, proposent différents types de système anti dérapant aidant au positionnement de la main et des doigts sur le manche, pour une orientation de la brosse à dents à 45° vers la gencive. Par exemple nous pouvons retrouver :

- Sur la Figure 2, un manche breveté Quad Grip® (Gum®) bi-matière, antidérapant ;



Figure 2 : Manche type Quad Grip® (Gum®)

- Sur la Figure 3, nous pouvons voir un manche octogonal breveté Curaprox (Curadent ©) ;



Figure 3 : Manche type octogonal Curaprox (Curadent ©)

POINTS CLES SUR LE MANCHE DE LA BROSSE A DENTS :

- Adapté à la dextérité et à l'âge de l'utilisateur,
- Anatomie favorisant une désorganisation optimale de la plaque,
- Muni d'un système antidérapant.

2.2.3.2 Tête de brosse à dents

La tête de la brosse à dents doit être également adaptée à l'utilisateur, plus précisément à la taille de sa bouche, pour permettre d'accéder plus facilement aux zones difficiles d'accès (30).

Le choix d'une brosse à dents doit également tenir compte de la morphologie des dents, du type et de la sévérité de la destruction des tissus parodontaux. Ici, le chirurgien-dentiste joue un rôle clé pour conseiller chaque patient selon sa situation (37).

Il est préférable que la tête de la brosse à dents soit de forme arrondie et de taille plutôt petite pour assurer une élimination optimale de la plaque dentaire et pour accéder à un maximum de zones. Les zones postérieures des dents constituent notamment des endroits où une tête plus grosse peut provoquer des réflexes nauséux, et ainsi diminuer l'efficacité du brossage de ces zones, en évitant de les brosser ou en limitant le temps de brossage (30). En effet, si environ 60 % des surfaces dentaires présentent un accès relativement aisé, les zones plus difficiles doivent faire l'objet d'une attention particulière. Il faut donc tout mettre en œuvre pour faciliter l'accès à ces zones plus difficiles.

En matière de design, on conseille généralement d'opter pour la tête de brosse à dents la plus simple possible (30).

Il est à noter qu'il existe des brosses à dents présentant 2 ou 3 têtes qui procureraient, notamment dans des situations où la dextérité de l'opérateur fait défaut, une amélioration du contrôle de plaque (surtout dans les zones linguales postérieures considérées comme des zones difficiles d'accès). En effet, ce type de brosse à dents pourrait être utile aux personnes ayant des difficultés de préhension et/ou de dextérité, telles que certaines situations de handicap, pour pallier le manque de dextérité (29). Cependant, leur utilisation ainsi que leur commercialisation en grandes surfaces en France sont peu répandues. Ces brosses à dents présentent également des inconvénients à mettre en balance avec les intérêts précédents : un brossage moins efficace qu'avec une brosse à dents dite « classique », une tête de brosse à dents assez volumineuse qui peut être problématique en cas de troubles de la déglutition et/ou de réflexes nauséux importants (48,49).

POINTS CLES SUR LA TETE DE LA BROSSE A DENTS :

- Adaptée à la bouche de l'utilisateur,
- Ronde et petite.

2.2.3.3 Brins de la brosse à dents

2.2.3.3.1 Dureté et diamètre

La performance de nettoyage ainsi que la qualité d'une brosse à dents dépendent du degré de dureté de ses brins (50). Il a été montré que l'utilisation de brins dits souples (situés entre 0.15 et 0.20 mm de diamètre selon les fabricants) selon les normes ISO (Organisation internationale de normalisation, s'appliquant aux produits et aux services) diminue de 15 % supplémentaires la quantité de plaque dentaire présente sur les dents en comparaison aux autres duretés possibles de brins des têtes de brosse à dents (30). Selon les recommandations actuelles, il ne faut pas que l'extrémité des brins excède 0.23 mm de diamètre (30).

Les brins souples permettraient un brossage sulculaire non traumatique et diminueraient ainsi le risque d'engendrer des lésions des tissus durs et mous de la cavité buccale. En effet, à long terme, les deux principaux risques liés à une utilisation inadaptée de la brosse à dents seraient la survenue de récessions gingivales non inflammatoires et de lésions dentaires cervicales non carieuses, ces deux risques pouvant être liés à une fréquence, une méthode de brossage et/ou une dureté inappropriée(s) des brins de brosse à dents (51). L'utilisation d'une brosse à dents à brins durs associée à une fréquence de brossage trop importante augmenterait le risque de développer des lésions cervicales non carieuses. De plus il est à noter qu'une force suffisante mais non traumatique doit être appliquée durant le brossage pour permettre une élimination efficace de la plaque. Les preuves disponibles suggèrent que la force de brossage totale ne devrait pas dépasser 3 Newton pour éviter la récession gingivale (37) (élément quantitatif qui reste néanmoins difficile à évaluer en pratique).

En dehors de toute situation particulière, il est donc important de préconiser une brosse à dents à brins souples pour préserver les tissus mous et durs environnants des dents (51).

2.2.3.3.2 Typologie

Il existe une très grande variété dans la forme des têtes de brosses à dents, la densité des brins, le recours à des brins de différentes longueurs, l'angulation des brins par rapport à l'axe de la tête, la forme de la section de l'extrémité des brins (par exemple plate ou conique) (réf 40). La figure 4 montre quelques exemples de typologies différentes de têtes de brosse à dents :

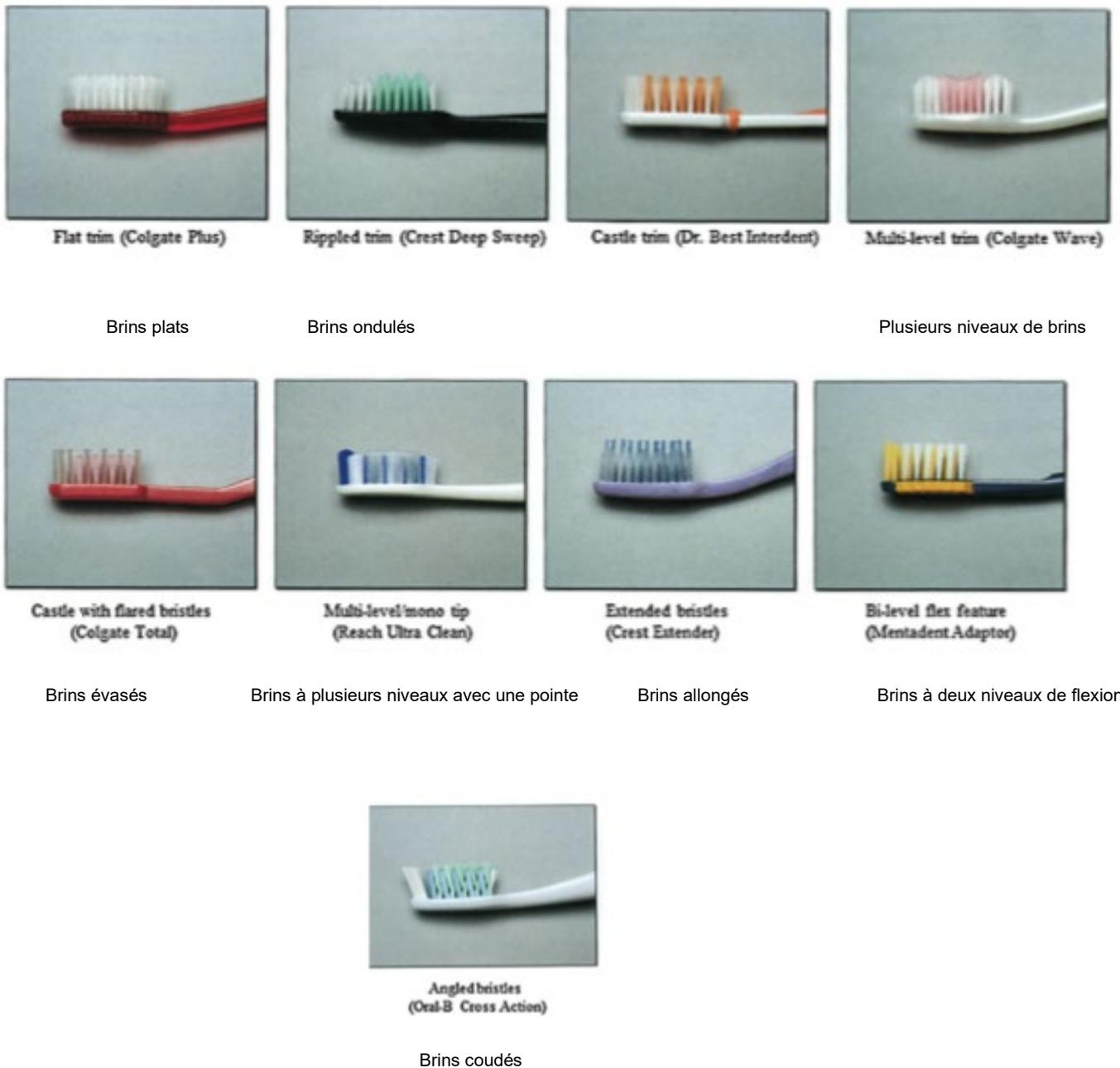


Figure 4 : Exemples de différentes typologies de brins de brosse à dents (37)

En termes de densité, il est à savoir que la densité des brins doit être la plus importante possible pour éliminer un maximum de plaque dentaire (50).

Ce que l'on tend à penser également, c'est qu'au-delà de l'importance du choix de la dureté des brins, la forme de la tête ainsi que différents niveaux de longueur des brins, ou l'angulation des brins par rapport à l'axe de la tête pourraient avoir un rôle non négligeable dans la quantité de plaque dentaire éliminée (37). Par exemple, il semble que le recours à une brosse avec des brins à niveaux de longueur multiples, ou avec une angulation oblique plutôt que verticale par rapport à la tête de la brosse à dents permettrait une élimination plus importante de plaque dentaire dans la zone interproximale (37). De plus, le recours à une brosse à dents à brins obliques ne provoquerait pas de récession verticale ou horizontale comparativement aux brins droits standards (52).

Compte tenu de l'étendue du marché des brosses à dents, il semble que certaines des caractéristiques liées aux brins et leurs intérêts respectifs restent assez obscurs voire parfois difficiles à connaître pour une personne non initiée, sauf si l'argument est éventuellement mis en avant par le fabricant (et sous réserve qu'il soit avéré). Ainsi, la dureté des brins, dont l'intérêt ne semble pas toujours être connue, devrait déjà constituer le premier point essentiel sur lequel le professionnel pourrait conseiller le patient.

2.2.3.3.3 Composition

Les recommandations actuelles tendent à recommander des brins en nylon ou en polyester (30). Les filaments en nylon présentent en effet une supériorité en termes d'uniformité, d'élasticité, de résistance à la rupture, de répulsion de l'eau et d'élimination des résidus alimentaires lors du brossage. Ces effets seraient obtenus grâce à la forme tubulaire du nylon (47).

Il est préférable d'éviter les brins naturels qui sont jugés rétenteurs de bactéries et trop durs, pouvant conduire à une destruction des tissus mous et durs environnants (29,51). On constate néanmoins, ces derniers temps, une nette progression du recours à des brosses à dents avec des brins naturels, par exemple en bambou, avec la volonté de plus en plus de personnes de s'orienter vers des produits plus naturels et meilleurs en termes de gestion écologique. Aussi, ce type de brins devra certainement faire l'objet de nouveaux travaux de recherche.

POINTS CLES SUR LES BRINS DE LA BROSSE A DENTS :

- Privilégier les brins souples ;
- Choisir des brins en nylon ou polyester avec une densité importante.

2.2.4 Fréquence, moment et durée du brossage

2.2.4.1 Fréquence

2.2.4.1.1 Fréquence de brossage des dents

Il est à l'heure actuelle généralement préconisé de se brosser les dents deux fois par jour, en l'absence de tout(e) (risque de) pathologie bucco-dentaire spécifique. Cette recommandation est reprise par différentes sociétés savantes internationales (notamment l'UFSBD en France, HEALTH CANADA au Canada, BRITISH DENTAL ASSOCIATION en Grande Bretagne, AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY aux USA, FDI WORLD DENTAL FEDERATION au niveau international et la Collaboration Cochrane (53)).

Un des moyens concrets de lutter contre le risque de survenue de lésions carieuses réside dans le respect des recommandations de brossage dentaire, aujourd'hui fixées à 2 fois par jour minimum, et ce pour plusieurs raisons, à savoir (37) :

- Tout d'abord pour éliminer le maximum de plaque dentaire car, bien souvent le brossage n'est ni complet ni optimal lorsqu'il est réalisé, et réduire ainsi le risque de développer une gingivite. En effet, il est intéressant de relever que, même si la plupart des patients disent se brosser les dents au moins deux fois par jour, il est constaté que la plupart des procédures mécaniques d'hygiène buccodentaire sont insuffisantes pour contrôler la formation de la plaque dentaire supra-gingivale et pour éviter l'apparition de gingivite. La notion d'apprentissage d'une hygiène bucco-dentaire adaptée est donc essentielle (40).

- Des expériences scientifiques ont montré qu'à la suite d'un arrêt du brossage dentaire, des signes infracliniques d'inflammation gingivale apparaissaient dans les 4 jours qui suivent l'arrêt de ce brossage. Ainsi, la fréquence minimale de brossage nécessaire pour ne pas développer de gingivite a été fixée à une fois par jour, voire une fois tous les deux jours, sous réserve qu'il soit associé à un nettoyage interdentaire.

Cette fréquence est envisageable en supposant que le brossage dentaire soit réalisé dans le respect de conditions strictes notamment en termes d'efficacité de nettoyage. Néanmoins, le respect de ces conditions étant difficile à obtenir en pratique et pour éviter la survenue d'une gingivite, on recommande généralement que la désorganisation de la plaque par un brossage minutieux et efficace soit de deux fois par jour. Cette fréquence permet également de diminuer l'apparition et la formation de plaque et de tartre qui pourraient provoquer une inflammation gingivale, et ainsi conduire à la maladie parodontale avec un risque de déchaussement et de perte des dents (29). Il est à savoir qu'auparavant, il était conseillé un brossage tri quotidien mais ce dernier s'est révélé faible en terme d'optimisation du contrôle de plaque et a été associé à un risque augmenté d'abrasion dentaire et de détérioration des tissus mous environnants (8).

- Cette fréquence permet également l'application topique régulière de fluor sur les dents, et ainsi prévient la survenue de caries. Il est important de rappeler qu'une carie se définit comme une affection des tissus durs dentaires, entraînant un déséquilibre progressif des échanges minéraux entre les bactéries cariogènes de la plaque dentaire et les glucides fermentescibles (54). L'utilisation du fluor par voie topique revêt donc plusieurs intérêts : limiter la déminéralisation, favoriser la reminéralisation et inhiber le métabolisme des bactéries cariogènes. Une revue systématique de la Collaboration Cochrane a par exemple montré que l'utilisation (bi-)quotidienne d'un dentifrice fluoré diminue la formation de carie dentaire d'environ 24% en moyenne, par rapport à un dentifrice sans fluor (29,38).

Il semble donc, que pour prévenir la survenue d'une gingivite et permettre une application régulière de fluor sur les surfaces dentaires, un brossage dentaire bi quotidien constitue un compromis satisfaisant (30).

2.2.4.1.2 Fréquence de changement de la brosse à dents

2.2.4.1.1.1 Du point de vue du risque de contamination microbienne

Une étude a été menée afin de déterminer la fréquence à laquelle il convenait de changer de brosse à dents pour limiter la propagation de la contamination microbienne (55). Cette étude a conclu qu'une brosse à dents utilisée pendant 3 mois présentait une plus forte contamination bactérienne qu'une brosse à dents utilisée pendant 1 mois. Par conséquent, idéalement la brosse devrait être changée toutes les 3 à 4 semaines.

De plus, il a été constaté qu'une brosse à dents stockée avec l'ensemble des brosses à dents d'une famille était fortement contaminée par des micro-organismes en comparaison à une brosse à dents conservée séparément. Par conséquent, il est à retenir que la brosse devrait être stockée en position verticale, et séparément des autres brosses à dents de la famille, et/ou munie d'une protection / boîte individuelle isolant la tête afin d'éviter les contaminations croisées (55,56).

Certains types de brosse à dents sont prévus pour pouvoir être désinfectés au four à micro-ondes. En effet, l'irradiation par micro-ondes constitue un agent désinfectant efficace contre le microbiote présent sur la brosse à dents. Cette méthode peut s'avérer particulièrement utile aux personnes affaiblies, mais également aux personnes en bonne santé. Cela permet de décontaminer la brosse à dents et ainsi d'éviter de laisser des micro-organismes sur la brosse à dents, se reproduire et par la suite transmettre des maladies locales et systémiques lors des futures utilisations (57). D'autres méthodes de décontamination sont également possibles, telles que : les rayons UV, la chlorhexidine à 0.2% ou le sérum physiologique. La méthode la plus efficace parmi ces 3 méthodes serait l'utilisation de rayons UV, suivie de la chlorhexidine et enfin du sérum physiologique (58).

2.2.4.1.1.2 Du point de vue de l'usure des brins de brosse à dents

Il faut savoir qu'une brosse à dents usée ne permet pas d'éliminer efficacement la plaque dentaire. Il est à l'heure actuelle difficile de dire avec exactitude à quel moment précis la brosse doit être remplacée. Plusieurs facteurs tels que la technique de brossage, la fréquence de brossage, la pression exercée sur la brosse à dents peuvent favoriser une usure plus au moins précoce des brins. Il est néanmoins habituellement préconisé de la changer dès les premiers signes d'usure. Pour donner un ordre d'idée, on a constaté qu'une brosse à dents commençait à montrer des signes d'usure, en moyenne, au bout de 3 mois d'une utilisation habituelle. On recommande donc de la changer dès qu'elle commence à présenter des signes d'usure sans dépasser un délai de 3 mois (59).

POINTS CLES SUR LA FREQUENCE DE BROSSAGE ET REGLES DE RANGEMENT / CHANGEMENT DE LA BROSSA A DENTS :

On recommande aujourd'hui :

- Un brossage deux fois par jour pour les personnes sans particularité bucco-dentaire ;
- De stocker la brosse à dents en position verticale, isolée des autres brosses à dents de la famille et de la munir d'une protection couvrant les poils ;
- De changer de brosse à dents dès les premiers signes d'usure et dans une limite maximale de trois mois.

2.2.4.2 Moment

Les différentes sociétés savantes internationales recommandent que le brossage biquotidien soit réalisé le matin après le petit déjeuner, et le soir après le dîner, juste avant l'endormissement (UFSBD en France, HEALTH CANADA au Canada, BRITISH DENTAL ASSOCIATION en Grande Bretagne, AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY aux USA, FDI WORLD DENTAL FEDERATION au niveau international et la Collaboration Cochrane (53)). Il est également conseillé de réaliser un rinçage à l'eau pure ou de mâcher un chewing-gum sans sucre, à la suite du repas du midi (lorsque celui-ci n'est pas suivi d'un brossage) afin de favoriser la réduction de la plaque dentaire. Selon les habitudes de vie des patients et leurs contraintes (par exemple un emploi de nuit), ces moments de brossage peuvent être adaptés, l'essentiel étant qu'ils surviennent après les prises alimentaires principales d'une journée, et avant le coucher.

Il faut prendre en compte l'influence de la salive sur la cavité bucco-dentaire pour choisir le moment optimal de brossage. Le brossage dentaire permet de ramener le pH de la salive à un niveau normal (c'est-à-dire entre 6.9 et 7.2) à la suite d'un repas. La salive, en fonction de son débit et de son pouvoir tampon, est considérée comme un moyen de défense naturel contre les lésions carieuses. Un faible débit salivaire peut favoriser la stagnation des aliments et ainsi accroître le risque de développer des lésions carieuses (60). Le pouvoir tampon, quant à lui, joue un rôle considérable dans le maintien du pH salivaire et dans le processus de dé/reminéralisation des dents. En effet, une érosion ne se produit que si le pH à la surface de la dent passe sous la valeur critique de 5,7. Ainsi, le débit, la composition salivaire et le pouvoir tampon propres à chaque patient joueraient un rôle non négligeable dans le développement des érosions (61).

Il a longtemps été conseillé de retarder le brossage après une attaque acide (attaque extrinsèque dans le cas d'ingestion de produits acides, ou intrinsèque à la suite d'un vomissement provoqué dans le cadre d'anorexie mentale par exemple) du fait d'un possible processus érosif sur les tissus durs dentaires. Cependant cette recommandation doit être évaluée au cas par cas. En effet, à l'échelle d'une population, on considère, aujourd'hui qu'il n'existe pas d'avantage à attendre pour se brosser les dents après une attaque acide, par exemple après un repas. Ce délai d'attente pourrait même conduire à une moindre fréquence de brossage, et finalement nuire à la santé bucco-dentaire à l'échelle populationnelle, en raison d'un effet négligeable sur les tissus et de la difficulté à mettre en pratique cette recommandation. Ainsi, les sujets ne présentant pas d'anomalie des tissus durs dentaires doivent respecter les recommandations classiques en termes d'hygiène bucco-dentaire (61).

Pour les patients présentant des anomalies bucco-dentaires liées à l'érosion, il faut s'assurer que les habitudes de brossage n'accroissent pas le traumatisme dentaire, et veiller à les corriger au besoin. Un traitement causal et symptomatique efficace, doit être mis en place pour prévenir et ainsi éviter l'érosion, ou au moins limiter son aggravation (61). Ainsi, cette recommandation de délai d'attente pour se brosser les dents après une attaque acide doit être considérée au cas par cas, et plutôt dirigée vers les patients ayant un haut risque érosif et/ou présentant un indice BEWE (Basic Erosive Wear Examination) avec des valeurs élevées (60,62).

POINTS CLES SUR LE MOMENT DE BROSSAGE :

On recommande :

- Habituellement un brossage le matin et le soir après les repas ;
- Après le repas du midi de réaliser un rinçage à l'eau ou de mâcher un chewing-gum sans sucre ;
- Une gestion personnalisée du brossage pour les personnes ayant des risques / problèmes d'érosion dentaire.

2.2.4.3 Durée

Il est actuellement recommandé de se brosser les dents pendant une durée minimale de deux minutes, en l'absence de pathologie bucco-dentaire particulière. Cette recommandation est reprise par différentes sociétés savantes en odontologie (UFSBD en France, HEALTH CANADA au Canada, BRITISH DENTAL ASSOCIATION en Grande Bretagne, AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY aux USA, FDI WORLD DENTAL FEDERATION au niveau international et la Collaboration Cochrane) (63).

Des expériences ont montré qu'un brossage dentaire d'une durée d'une minute concourt à une diminution de 27% de l'indice de plaque de Quigley et Hein, alors qu'un brossage de deux minutes concourt à une réduction de 41 % de ce même indice (63). Il y a donc un effet significatif de la durée du brossage dentaire sur la quantité de plaque dentaire éliminée. Cependant, on peut noter que la proportion de plaque dentaire éliminée en moyenne au bout de deux minutes reste tout de même assez faible. Il serait donc logique de se demander si se brosser les dents plus longtemps pourrait augmenter l'efficacité de brossage ? Il a été montré qu'au-delà de deux minutes, le rapport bénéfices / risques était faible. En effet, un brossage dentaire d'une durée supérieure à deux minutes serait davantage associé à une détérioration des tissus bucco-dentaires. On s'accorde donc aujourd'hui à considérer qu'il n'y a pas d'intérêt à se brosser les dents plus de 2 minutes, en dehors de toute pathologie bucco-dentaire particulière (29,30). Néanmoins, ces recommandations restent bien entendu à adapter à chaque personne. En effet, le contrôle de plaque d'un patient en cours de prise en charge pour une parodontopathie, ou d'un patient porteur d'un appareillage orthodontique multibagues sera différent d'un patient sans aucune particularité. Ainsi, le temps à accorder à son hygiène bucco-dentaire doit être augmenté afin de pallier les différents obstacles ou pathologies présentes et ainsi tendre vers un nettoyage optimal (29).

On estime que la durée moyenne du brossage sans contrôle de temps serait d'environ 40 secondes (64). L'estimation correcte de la durée de son brossage reste donc très difficile si la personne n'utilise pas d'outil ou de brosse à dents faisant ce décompte pour elle. Ainsi, pour aider, par exemple les jeunes enfants, à se brosser les dents en respectant la durée recommandée de brossage, il peut être conseillé de réaliser ce geste durant le temps d'une chanson, ou en utilisant un sablier ou un chronomètre. De plus, le recours à une chanson permet à l'enfant d'associer cet acte d'hygiène quotidienne à un moment ludique et agréable.

POINTS CLES SUR LA DUREE DU BROSSAGE :

On recommande :

- Une durée de deux minutes avec un contrôle du temps ;
- Que ce temps soit augmenté pour les personnes présentant des spécificités (par exemple la prise en charge d'une parodontopathie ou un traitement orthodontique).

2.3 Analyse comparée des différentes techniques de brossage dentaire décrites dans la littérature scientifique

Dans ce chapitre, nous présentons sous forme de tableaux de synthèse les principales techniques de brossage dentaire manuel décrites dans la littérature scientifique, d'une part chez l'enfant, et d'autre part chez l'adulte. Même si la vidéo chez l'enfant n'a pas été réalisée compte tenu du contexte sanitaire actuel, nous avons tout de même tenu à conserver le tableau n°1 pour permettre aux lecteurs de la thèse de disposer de l'ensemble des informations sur la question du brossage dentaire manuel.

2.3.1 Chez l'enfant

Nous résumons ci-après, dans le tableau n°1, les principales techniques de brossage manuel décrites dans la littérature scientifique chez l'enfant. Nous y spécifions, en plus de la technique, le matériel recommandé pour la réaliser, la répartition des rôles entre l'enfant et ses parents, la fréquence de brossage et les objectifs spécifiquement visés par chaque technique, et ce, en distinguant différents âges clés de l'enfant. Les âges clés affichés sont constitués de fourchettes plus ou moins précises, dans la mesure où les changements de technique proposés dépendent plus de la dextérité et de la maturité de chaque enfant que de son âge.

TABLEAU n° 1 : Synthèse des principales méthodes de brossage manuel décrites chez l'enfant en fonction de son âge

Ce tableau a été construit grâce aux références bibliographiques suivantes (37,65,66).

| <u>Public</u> | Les dents temporaires n'ont pas encore fait leur éruption (0 à 6 mois) | Apparition des premières dents temporaires (à partir de 6 mois) | Denture temporaire stable (entre 3 et 6 ans) | Denture mixte (entre 6 et 9ans) | Denture permanente (à partir de 9 ans) |
|---|--|--|---|---|--|
| <u>Matériels</u> | Compresse humide : eau ou sérum physiologique | Compresse humide : eau, sérum physiologique Doigtier silicone Brosse à dents adaptée | Brosse à dents adaptée à l'enfant | Brosse à dents adaptée à l'enfant | Brosse à dents adaptée à l'enfant |
| <u>Description de la technique</u> | Compresse humide enroulée autour d'un doigt de l'un des parents | Massage des gencives + petits mouvements circulaires sur les incisives et mouvement d'avant en arrière sur les dents postérieures | Technique BOUBOU : Brosser toutes les dents Tenir la brosse à dents bien en main Ne pas mouiller la brosse à dents Brosser séparément les arcades maxillaires et mandibulaire Brosser les faces occlusales avec un mouvement de va et vient antéro-postérieur | Technique 1.2.3.4 : Commencer par le bas et un côté après l'autre Pour chaque côté, poser la tête de la brosse à dents à cheval sur la dernière dent du fond et brosser d'avant en arrière environ 10 fois Pour les dents de devant, de canine à canine, brosser la partie des dents que l'on voit en tournant la brosse du rose vers le blanc = brossage rotatif depuis la gencive vers les dents Brosser l'arrière des dents de devant en faisant un mouvement du rose vers le blanc | Technique BROS : B = Brosser les arcades du haut et du bas séparément R = appliquer un mouvement de Rouleau ou mouvement rotatif pour brosser les dents du rose vers le blanc O = positionner la brosse à dents de façon Oblique = inclinaison de 45 ° par rapport à la gencive en direction apicale Suivre un trajet permettant de faire le tour de toutes les dents |
| <u>Rôles de l'enfant et de ses parents</u> | Nettoyage de la muqueuse de la cavité buccale par les parents | Nettoyage des gencives ainsi que des premières dents qui arrivent. Ce geste est réalisé par l'un des parents mais ce dernier peut laisser l'enfant essayer tout en lui montrant la technique à adopter | Nettoyage des dents réalisé par l'enfant sous la supervision de l'un des parents pour tendre vers un brossage optimal | Nettoyage des dents réalisé par l'enfant seul mais toujours avec vérification/supervision de l'un des parents | Nettoyage des dents réalisé par l'enfant seul (les parents peuvent continuer à surveiller) |
| <u>Durée et fréquence</u> | 1 fois par jour (de préférence le soir) | 1 fois par jour (de préférence le soir) | 2 fois par jour : le matin après le petit-déjeuner et le soir après le dîner et avant l'endormissement | 2 fois par jour : le matin après le petit-déjeuner, et le soir après le dîner et avant l'endormissement | 2 fois par jour : le matin après le petit-déjeuner et le soir après le dîner et avant l'endormissement |
| <u>Objectifs visés par la technique</u> | - Éviter la stagnation dans la bouche des aliments ingérés - Initier aux premiers soins de bouche | - Initier le brossage - Désorganiser la plaque présente sur les premières dents - Encourager le développement de l'autonomie de l'enfant | - Réaliser le brossage par l'enfant lui-même qui prend conscience peu à peu de son rôle d'acteur de santé bucco-dentaire - Développer l'autonomie de l'enfant - Suivre un chemin de brossage - Tenir la brosse à dents à pleine main | - Réaliser le brossage par l'enfant lui-même qui prend conscience peu à peu de son rôle d'acteur de santé bucco-dentaire - Développer l'autonomie de l'enfant - Suivre un chemin de brossage - Tenir la brosse à dents à pleine main - Initier le changement de technique en fonction de la zone brossée, et l'orientation adéquate des brins de la brosse à dents | - Réaliser le brossage par l'enfant lui-même qui prend conscience peu à peu de son rôle d'acteur de santé bucco-dentaire - Développer l'autonomie de l'enfant - Suivre un chemin de brossage - Tenir la brosse à dents à pleine main - Maîtriser l'orientation adéquate de la brosse à dents et le brossage sulculaire |

Chez les jeunes enfants, la technique de brossage horizontal a prouvé sa supériorité en ce qui concerne l'élimination de la plaque dentaire. En effet, il s'agit d'une méthode de brossage adaptée au jeune public, car facile de réalisation, ne nécessitant pas une dextérité importante et réalisable avec une préhension simple de la brosse à dents (65). En grandissant la technique de brossage horizontal devient délétère pour les tissus environnants et le jeune adulte doit tendre vers une autre technique de brossage regroupant quelques caractéristiques essentielles énumérées par la suite.

POINTS CLES SUR LES METHODES DE BROSSAGE CHEZ L'ENFANT :

- La méthode est à adapter avec l'évolution de l'enfant, le but étant de tendre vers un brossage deux fois par jour pendant deux minutes et qui se complexifie avec l'âge ;
- Les différentes méthodes permettent de développer progressivement l'autonomie de l'enfant en fonction de l'âge.

2.3.2 Chez l'adulte

Nous résumons ci-après, dans les tableaux n°2 et n°3, les principales techniques de brossage décrites dans la littérature scientifique chez l'adulte. Nous précisons également la position de la brosse à dents, le mouvement de la brosse à dents et les objectifs spécifiquement visés par chaque technique. Ce tableau de synthèse ne se prétend pas exhaustif de toutes les techniques de brossage manuel décrites dans la littérature mais présente celles les plus souvent rapportées.

TABLEAU n°2 : Synthèse des principales méthodes de brossage manuel décrites chez l'adulte

Ce tableau a été construit grâce aux références bibliographiques suivantes (29,30,42).

| | Le brossage horizontal | Le brossage vertical | Le brossage circulaire | Le brossage sulculaire |
|---|--|---|---|--|
| <u>Autre dénomination</u> | | Technique de Léonard (1939) | Technique de Fones (1934) | Technique de Bass (1948) |
| <u>Positionnement de la brosse à dents</u> | Face active de la brosse à dents placée de façon perpendiculaire aux surfaces dentaires | Face active de la brosse à dents placée de façon perpendiculaire aux surfaces dentaires | Face active de la brosse à dents placée de façon perpendiculaire aux surfaces dentaires, arcades serrées | - Tête de la brosse à dents en position oblique en direction apicale - Brins formant un angle de 45° avec l'axe des dents - Légère insertion de l'extrémité de quelques brins dans le sulcus, les autres étant sur la gencive marginale |
| <u>Mouvement de la brosse à dents</u> | - Mouvements de va et vient antéro-postérieur sur l'ensemble des segments d'arcades et sur les faces occlusales - Bouche fermée au niveau des faces vestibulaires pour améliorer le confort du brossage (réduction de la pression jugale) | - Mouvements de va et vient de haut en bas sur l'ensemble des segments d'arcades, et mouvement de va et vient antéro-postérieur sur les faces occlusales - Faces vestibulaires des arcades maxillaire et mandibulaire brossées en même temps | - Mouvements circulaires allant de la gencive maxillaire à la gencive mandibulaire avec une pression modérée exercée sur la tête de brosse à dents - Mouvements de va et vient antéro-postérieur sur les faces occlusales - Bouche fermée | - Mouvements de va et vient, d'avant en arrière de faible amplitude exercés dans le sulcus avec une pression modérée - Mouvements identiques en palatin/lingual mais brosse à dents placée verticalement au niveau des faces palatines/linguales des dents antérieures - Mouvement de va et vient antéro-postérieur sur les faces occlusales avec une pression accentuée |
| <u>Objectifs visés</u> | - Technique la plus utilisée chez les individus n'ayant pas reçu d'enseignement d'hygiène orale - Facilité d'exécution (attention : peut être traumatique pour les tissus durs et mous) | | | - Nettoyage du sillon gingivo-dentaire et de la gencive marginale (élimination de la plaque inférieure à 1 mm en sous gingival) - Nettoyage des zones inter-proximales |

TABLEAU n°3 : Synthèse des principales méthodes de brossage manuel décrites chez l'adulte (suite du Tableau n°2)

Ce tableau a été construit grâce aux références bibliographiques suivantes (42,46,51).

| | La technique du Rouleau | Le brossage vibratoire-compression | Le brossage vibratoire-rotation | Techniques modifiées de Bass et Stillman |
|---|---|---|--|--|
| <u>Autre dénomination</u> | Technique simplifiée de Bass (Technique appelée BROS chez les enfants) | Technique de Stillman (1932) | Technique de Charters (1948) | |
| <u>Positionnement de la brosse à dents</u> | - Tête de la brosse à dents en position oblique en direction apicale - Brins de la brosse à dents positionnés à la fois dans le sulcus et sur les surfaces dentaires | - Tête de la brosse à dents en position oblique en direction apicale - Brins de la brosse à dents placés à cheval sur la gencive marginale et sur le tiers cervical des dents | - Tête de la brosse à dents en position oblique mais en direction occlusale - Brins de la brosse à dents positionnés initialement sur la gencive et la zone cervicale des dents - Une pression est exercée pour courber certains brins contre la gencive marginale et la dent, et autoriser ainsi l'insertion des autres dans les espaces interproximaux | - Tête de la brosse à dents en position oblique en direction apicale - Brins de la brosse à dents à cheval sur le sulcus et le tiers cervical des dents |
| <u>Mouvement de la brosse à dents</u> | Après une pression initiale sur la gencive marginale, la tête de la brosse à dents est tournée des gencives vers les dents « du rose vers le blanc » en direction occlusale | - Une pression est associée à des mouvements vibratoires (mouvements circulaires d'amplitude limitée) - Répétés plusieurs fois après relâchement de la pression - Faces occlusales des molaires et des prémolaires brossées comme dans la technique de Bass | - Mouvements vibratoires imprimés au niveau de la tête de la brosse à dents tout en maintenant une certaine pression - Faces occlusales nettoyées en imprimant un mouvement circulaire d'amplitude limitée à la brosse à dents | - Mouvements d'éjection par rotation en direction occlusale ajoutés à l'une ou l'autre des techniques de Bass et de Stillman précédemment décrites |
| <u>Objectifs visés par la technique</u> | Nettoyer les surfaces gingivo-dentaires avec un mouvement de rotation | - Stimuler la circulation sanguine au niveau des gencives - Désorganiser la plaque - Nettoyer les zones cervicales des dents | - Augmenter l'efficacité du nettoyage et de la stimulation gingivale dans les zones interproximales - Indiquée en cas de papilles interdentaires rétractées | - Attention particulière portée à la zone dentaire cervicale et au tissu gingival adjacent - Améliorer l'élimination de la plaque avec le mouvement d'éjection ajouté |

Comme on peut le constater, de nombreuses techniques de brossage manuel chez l'adulte ont été décrites dans la littérature scientifique au cours du temps et sont plus ou moins proches les unes des autres, voire parfois contradictoires. Il est à noter qu'aujourd'hui, aucune technique de brossage manuel n'a prouvé une efficacité supérieure à une autre chez les adultes (38). Il existe cependant des points clés sur lesquels la communauté scientifique s'accorde et qui sont rapportés dans l'encadré ci-après (29,37,51).

POINTS CLES COMMUNEMENT ADMIS EN MATIERE DE TECHNIQUE DE BROSSAGE MANUEL CHEZ L'ADULTE :

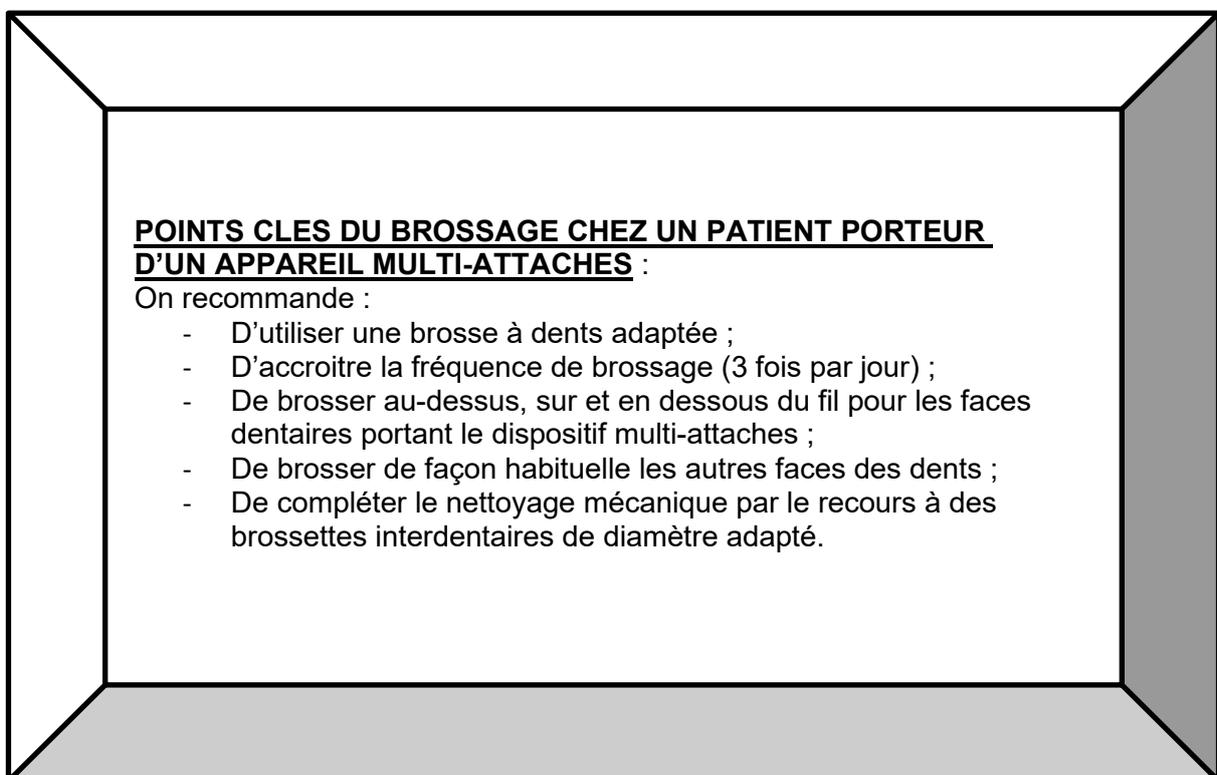
- Orienter sa brosse à dents à 45 ° en direction apicale (c'est-à-dire en direction de la gencive) ;
- Suivre un chemin de brossage ;
- Ne pas ouvrir trop grand la bouche (notamment lors du brossage des faces vestibulaires des dents en postérieures) ;
- Eviter les mouvements horizontaux ;
- Préférer un mouvement circulaire ou vertical allant des gencives vers les dents ;
- Prendre conscience de ne pas moins/plus brosser un côté qu'un autre (par exemple ne pas brosser davantage le côté gauche si droitier).

2.3.3 Chez la personne porteuse d'un appareillage orthodontique multibagues

Les recommandations chez une personne porteuse d'un appareillage orthodontique multibagues présentent quelques spécificités importantes à prendre en compte. En effet, le port d'un appareil multi-attaches accroît le risque de lésions carieuses et d'inflammation gingivale du fait du risque accru de rétention de plaque dentaire lié à la présence du dispositif et aux difficultés techniques du brossage.

Ainsi, les recommandations actuelles pour obtenir un brossage optimal chez ce type de personne sont (40,67) :

- D'utiliser une brosse à dents adaptée à l'appareil orthodontique ;
- De brosser les dents après chaque repas, soit plutôt trois que deux fois par jour ;
- De brosser les faces des dents porteuses du système multi-attaches au-dessus, en dessous et sur le fil, et cela tout le long du dispositif collé. Cela peut être complété par un nettoyage mécanique au-dessus ou en dessous du fil ainsi qu'autour des brackets et des bagues avec des brossettes inter-dentaires de calibre adapté ;
- De brosser les autres faces des dents en suivant les recommandations habituelles.



POINTS CLES DU BROSSAGE CHEZ UN PATIENT PORTEUR D'UN APPAREIL MULTI-ATTACHES :

On recommande :

- D'utiliser une brosse à dents adaptée ;
- D'accroître la fréquence de brossage (3 fois par jour) ;
- De brosser au-dessus, sur et en dessous du fil pour les faces dentaires portant le dispositif multi-attaches ;
- De brosser de façon habituelle les autres faces des dents ;
- De compléter le nettoyage mécanique par le recours à des brossettes interdentaires de diamètre adapté.

2.3.4 Recommandations internationales et nationales

Bien que les études scientifiques aient des difficultés jusqu'à ce jour à montrer la supériorité d'une technique de brossage manuel par rapport à une autre, les différentes sociétés savantes à travers le monde ont formulé des recommandations. Nous résumons ci-après, dans le tableau n°4, les principales recommandations internationales et nationales de différents pays en termes de technique de brossage préconisée, et y ajoutons les recommandations en matière de fréquence.

TABLEAU n° 4 : Synthèse des recommandations des principales sociétés savantes en termes de technique et de fréquence de brossage manuel chez l'adulte

Ce tableau a été construit grâce à la référence bibliographique (38).

| ZONE GEOGRAPHIQUE | SOCIETES SAVANTES | TECHNIQUE | FREQUENCE |
|--------------------------|-------------------------------|---|------------------|
| <i>International</i> | FDI WORD DENTAL FEDERATION | Non précisé | 2 fois/jour |
| <i>Australie</i> | AUSTRALIAN DENTAL ASSOCIATION | Technique de Bass | Non précisée |
| <i>Canada</i> | CANADIAN DENTAL ASSOCIATION | Technique de Stillman | Non précisée |
| <i>France</i> | UFSBD | « Une bonne méthode de brossage et adaptée » Méthode BROSS à partir de 6 ans | 2 fois/jour |
| <i>Grande Bretagne</i> | BRITISH DENTAL ASSOCIATION | Technique de Stillman | 2 fois/jour |
| <i>USA</i> | AMERICAIN DENTAL ASSOCIATION | Technique de Bass | Non précisée |

3 Conception de supports numériques de type vidéo pédagogique

Dans cette dernière partie, sont présentés le matériel et la méthode nécessaires à la réalisation des vidéos pédagogiques, les différents résultats produits et une discussion de leurs intérêts, limites et perspectives. Pour réaliser cette partie, je me suis aidée de la thèse en vue du Diplôme de Docteur en chirurgie dentaire de Ambre TOUTAIN intitulée « Du bilan à la réévaluation parodontale : Vidéos pédagogiques pour les étudiants de 4^{ème} année », du fait des similitudes méthodologiques entre son travail et le mien (68).

3.1 Matériel et méthode

3.1.1 Matériel/cahier des charges

3.1.1.1 Pour la réalisation des brossages dentaires

Le matériel utilisé lors des vidéos pour la réalisation des brossages dentaires a été fourni par le Département de Prévention - santé publique de la Faculté de chirurgie dentaire et moi-même, à savoir du/des :

- Différentes brosses à dents manuelles,
- Champs opératoires,
- Gobelets plastiques,
- Gants d'examen,
- Masques de protection individuelle,
- Haricots,
- Dentifrice.

3.1.1.2 Pour la réalisation des vidéos

Le matériel vidéo utilisé a quant à lui été fourni par le Service audiovisuel de la DIP (Direction de l'innovation pédagogique) de l'Université de Lille, dont principalement la Caméra Panasonic EVA et le matériel accessoire nécessaire (pied, lumière, micros...). Nous nous sommes également référés au cahier des charges du DIP pour le lancement du projet vidéo que nous pouvons retrouver en annexe n° 1.

3.1.1.3 Lieu de tournage

La salle dédiée à l'éducation thérapeutique située au sous-sol de la Faculté de chirurgie dentaire de Lille a été mise gracieusement à disposition pour le tournage des vidéos. Nous remercions vivement les enseignants d'Odontologie pédiatrique d'avoir bien voulu la mettre à notre disposition.

3.1.2 Modalités pratiques de réalisation

La création d'une vidéo se déroule en trois étapes successives, à savoir :

- La réalisation du/des scénario(s) ;
- Le tournage ;
- La post-production.

3.1.2.1 Réalisation du scénario

Il s'agit d'une étape primordiale et déterminante pour la suite du travail, au cours de laquelle sont précisés par écrit l'ensemble des informations nécessaires au tournage ainsi que les informations importantes qui doivent être transmises au public qui visionnera les vidéos.

3.1.3.1.1 Définition du profil de patients

Dans un premier temps, il a fallu se mettre d'accord sur le profil de patients-type que nous allons cibler dans les vidéos. Nous avons choisi de cibler 2 types de profils qui correspondent à des profils fréquemment rencontrés en pratique clinique, et qui nous ont semblé suffisamment différents pour requérir 2 vidéos distinctes. Aussi, nous avons ciblé l'adulte sans caractéristique particulière et la personne porteuse d'un appareil multi-attaches fixe. Ici la difficulté fut de trouver des participants correspondant à ces profils qui puissent accepter d'être acteur sur la vidéo, notamment la personne porteuse d'un appareil multi-attaches fixe.

Au niveau terminologie, nous avons décidé d'utiliser :

- Le terme de « patient acteur » pour désigner les deux patients qui jouent le rôle de patient dans nos vidéos (à savoir Madame le Docteur Blaizot et Mathilde Fruleux) ;
- Le terme de « praticien acteur » pour désigner celui qui joue le rôle de praticien dans les deux mises en situation (à savoir moi, Charlotte JANC) ;
- Le terme de « public cible » pour nommer les personnes à qui sont destinées ces vidéos. Nous retrouvons comme public cible :
 - En 1^{ère} intention, les étudiants de la Faculté de chirurgie dentaire de Lille ;
 - En 2^{nde} intention, les patients suivis en consultation de prophylaxie au sein du Service d'odontologie du CHU de Lille.

3.1.3.1.2 Définition du contenu clé des vidéos

Dans un second temps, les mots clés et concepts importants ont été recherchés et listés. Les vidéos ayant pour but d'aider les étudiants à aborder ce type de séance d'éducation au fauteuil avec un patient, il a été choisi de décomposer chaque vidéo en 3 temps :

- Un 1^{er} temps où le patient acteur et le praticien acteur discutent ensemble sur le choix du matériel (à savoir la brosse à dents) ;
- Un 2^{ème} temps où le patient acteur effectue son brossage tel qu'il le fait habituellement, commenté par le praticien acteur ;
- Un 3^{ème} temps où le patient acteur effectue à nouveau son brossage, cette fois-ci en tenant compte des points apportés par le praticien acteur sur les gestes à modifier ou améliorer ;
- Puis un dernier temps où le patient acteur synthétise les différents éléments importants à retenir pour un brossage optimal.

3.1.3.1.3 Choix en matière de forme

Nous avons décidé de réaliser des vidéos pédagogiques dynamiques. Le but étant de captiver le public cible (que ce soient les étudiants ou/et les patients) pour qu'il ait envie de regarder la vidéo jusqu'au bout, voire de la partager autour de lui. Nous avons donc choisi de réaliser :

- Des séquences filmées en bouche ;
- Quelques apparitions du praticien acteur pour expliquer ce qui est recommandé ou non lors de la réalisation du brossage par les différents patients acteurs ;
- Des séquences centrées sur les visages des patients acteurs et du praticien acteur ;
- Des montages avec des modèles 3D (entièrement réalisés par le Service audiovisuel de la DIP) pour permettre au spectateur de bien visualiser ce qu'il se passe à l'intérieur de la bouche lors du brossage ;
- Des séquences centrées sur les différentes brosses à dents ;
- L'affichage de pictogramme lors du brossage pour renforcer les points essentiels d'un brossage dentaire efficace à retenir ;
- Des prises de vue faites de façon directe ou indirecte dans le miroir, pour conserver un côté réaliste ;
- L'affichage d'un chronomètre ou d'un sablier pour renforcer de façon ludique l'idée que la durée du brossage est importante.

3.1.3.1.4 Rédaction des scripts

Ensuite, les dialogues des patients acteurs et du praticien acteur ont été grossièrement prévus en spécifiant les idées importantes et le déroulé chronologique. Les différents scripts sont disponibles en annexes n°2, 3 et 4. Ces scripts se sont vus quelque peu modifiés lors du tournage. Avant de réaliser le tournage des vidéos, les scénarios ont été validés par ma directrice de thèse le Docteur Alessandra BLAIZOT.

3.1.3.1.5 Rédaction de pancartes

Afin de favoriser la fluidité dans le tournage des vidéos et de rassurer les différents acteurs, nous avons choisi de réaliser des pancartes en adéquation avec les différents scénarios. Ces pancartes regroupent les points essentiels sur lesquels insister lors des différents tournages, mais ne sont pas visibles sur les vidéos. Elles étaient tenues derrière la caméra pour n'oublier aucun point clé. Ces pancartes sont disponibles en annexe n°5, 6 et 7.

3.1.2.2 Tournage de la vidéo

3.1.3.2.1 Aspects techniques

Le tournage des vidéos a été réalisé par 2 membres du personnel du Service audiovisuel de la DIP grâce à une caméra Panasonic EVA. Le personnel s'est déplacé sur le site de la Faculté de chirurgie dentaire de Lille avec son matériel pour le tournage. Différents réglages ont été nécessaires préalablement au tournage :

- La position des caméras afin de pouvoir observer les différents plans ;
- La position des différents acteurs afin de permettre de visualiser correctement le brossage réalisé ;
- Le son qui ne doit pas être trop fort ni trop faible : des micros ont été positionnés sur les différents acteurs et testés ;
- L'orientation de la lumière afin de limiter au maximum les ombres rapportées et mettre en valeur la scène souhaitée.

3.1.3.2.2 Organisation pratique des séances et séquences

Il a été choisi en concertation avec le DIP de commencer par une première séance « test » de tournage afin de se familiariser avec l'ensemble des aspects. Afin de solliciter à minima les deux patients acteurs recrutés, il a été choisi de tourner cette séance de test uniquement avec l'un des patients acteurs et le praticien acteur. Les différentes scènes ont été tournées avec plusieurs interruptions, car il était difficile, n'étant pas acteur de métier, de réaliser la prise en une seule fois. Une fois cette phase de test effectuée, quelques ajustements mineurs ont été effectués.

Cette vidéo test a d'abord été montée puis montrée à des enseignants des Départements de prévention-santé publique, et de parodontologie pour valider la pertinence et la cohérence. Nous remercions ici l'implication de ces enseignants dans ce travail.

Les autres vidéos ont été ensuite tournées à différents moments en fonction de la disponibilité des participants au cours de l'été 2020, et en respectant les règles et gestes barrière en vigueur à ce moment-là compte tenu des conditions sanitaires liées à la COVID-19.

3.1.2.3 Post-production

La post-production permet de finaliser le projet. C'est à ce moment-là que le montage définitif est réalisé. Cette post-production a entièrement été réalisée par deux techniciens du service audiovisuel de la DIP, durant l'été et le 3^{ème} trimestre 2020, avec l'aide du Dr Alessandra BLAIZOT et de moi-même selon la situation.

Le montage permet de mettre en avant les informations importantes et de développer ce qui se passe à l'écran. La post-production demande beaucoup de temps et il faut savoir être patient pour obtenir le travail souhaité.

3.1.2.4 Implications en termes de personnel

Ces 3 étapes ont été le fruit d'une collaboration entre le Service audiovisuel de la DIP, le Département de prévention-santé publique (plus précisément le Docteur Alessandra BLAIZOT), et moi-même. La première étape a été réalisée par moi-même, sous la direction du Dr Alessandra BLAIZOT et avec le soutien des enseignants du Département de Prévention – santé publique. Les deux dernières étapes ont été dirigées par la direction de l'innovation pédagogique (DIP) de l'Université de Lille, avec la participation du Docteur Alessandra BLAIZOT. Nous en profitons pour remercier chaleureusement le personnel du DIP, à savoir Nathalie Fourcy, Yannick Bonnaz et Kok-Ting LAU, pour leur implication, leur disponibilité, leur réactivité et leur professionnalisme dans la conduite de ce projet.

3.1.2.5 Lieu de mise à disposition des vidéos

A court terme, ces vidéos pédagogiques doivent être disponibles pour les étudiants de la Faculté de chirurgie dentaire de Lille, via la plateforme Moodle, à laquelle chacun étudiant inscrit peut accéder de façon sécurisée.

Dans un second temps, nous souhaiterions mettre ces vidéos à disposition sur une page internet dédiée au Service d'odontologie du CHU de Lille (cette page est en cours de réalisation). Ainsi, via ce système, les vidéos pourraient être mises à disposition des patients suivis en consultation de prophylaxie.

3.1.3 Obligations réglementaires

Avant de débiter toute prise de vidéo, une information claire et précise a été donnée aux différents patients acteurs quant aux modalités de réalisation et de diffusion. Un consentement écrit a été signé par chaque patient acteur, ainsi qu'un document reprenant les mesures spécifiques au contexte sanitaire actuel. Un exemple type de ces documents figure en annexe n°8 et 9.

3.2 Résultats

3.2.1 Le brossage manuel buccodentaire chez l'adulte

La vidéo sur le brossage manuel chez l'adulte sera disponible sur l'onglet moodle dédié <https://moodle.univ-lille.fr/course/view.php?id=6388> en auto-inscription en suivant ce chemin :



3.2.2 Le brossage manuel buccodentaire chez la personne porteuse d'un appareil multi-attaches fixe

La vidéo sur le brossage manuel chez la personne porteuse d'un appareil multi-attaches fixe sera disponible sur l'onglet moodle dédié <https://moodle.univ-lille.fr/course/view.php?id=6388> en auto-inscription en suivant ce chemin :



3.3 Discussion

3.3.1. Intérêts et limites du travail

Ces vidéos vont être utilisées dès cette année universitaire 2020-21 lors des enseignements de prévention bucco-dentaire en deuxième année de formation initiale. Dans un avenir proche, il serait intéressant d'étudier les possibilités pratiques de rendre ces vidéos disponibles aux patients suivis en consultation de prophylaxie au sein du CHU de Lille, depuis une page internet dédiée au Service d'odontologie via le site web du CHU de Lille. Pour l'instant néanmoins, nous ne disposons pas de plateforme dédiée pour accueillir les vidéos à destination des patients. De plus, les modalités pratiques d'accès à ces vidéos pour les patients n'ont pas encore été discutées au sein de l'équipe soignante (mots de passe, vidéos en libre-service ...).

Il reste donc plusieurs questions en suspens quant à la diffusion et l'accessibilité réglementée des vidéos au grand public. Il faudra également confirmer en temps voulu l'autorisation des acteurs pour une telle diffusion.

Concernant la conception de ces vidéos, nous avons choisi d'inclure volontairement des erreurs faites par les patients acteurs, en nous inspirant des erreurs fréquemment rencontrées en pratique clinique sans pour autant les exagérer, afin que le public cible soit attentif aux points importants lors du choix de sa brosse à dents et aux difficultés rencontrées pour assurer un brossage dentaire performant.

Sur le choix qui a été fait en matière de recommandations de brossage, il a été décidé un compromis : à la fois retenir les éléments sur lesquels la communauté scientifique s'accorde à l'heure actuelle en matière de brossage, tout en essayant d'éviter l'écueil d'un excès de technicité ou de complexité qui perdrait tout intérêt en termes de réalité quotidienne.

Une interrogation a également porté sur le choix de la durée du brossage. En effet, si l'on recommande un brossage d'une durée de 2 minutes, très peu de vidéos existantes sur ce sujet montrent un brossage de cette durée. Il s'agissait pour nous néanmoins d'une volonté de nous inscrire dans la réalité afin de montrer en temps réel un brossage dentaire complet. Le but était que le public ciblé ait le temps d'assimiler les différents points abordés, mais également de prendre conscience de la durée réelle recommandée pour un brossage dentaire.

Lors du tournage, nous avons fait le choix de ne pas rédiger un script mot à mot mais présentant uniquement des grandes idées afin de garder une certaine spontanéité que l'on retrouve également en pratique clinique. Ces fils directeurs ont ainsi permis de guider les acteurs tout au long du tournage un peu à la manière d'un pense-bête.

Ce travail a également consisté en un véritable travail d'équipe, chacun apportant sa compétence aux autres pour le projet visé. Ainsi, un véritable partage de compétences a été possible entre ma directrice de thèse le Dr Alessandra BLAIZOT, l'équipe du DIP et moi-même. Grâce au personnel du DIP, j'ai pu apprendre beaucoup quant à l'exigence et la minutie nécessaires à la réalisation et à la post-production des vidéos. J'ai également pu transmettre les différents points essentiels du brossage bucco-dentaire à l'équipe du DIP, le tournage de ces vidéos ayant donné naissance à de nombreuses discussions sur le brossage optimal.

3.3.2. Perspectives

Nous avons fait le choix de nous concentrer uniquement sur le brossage bucco-dentaire manuel. Malgré le développement massif des brosses à dents électriques, de nombreuses personnes souhaitent encore utiliser une brosse manuelle. Néanmoins, et contrairement à ce que beaucoup de personnes pensent avant d'avoir reçu un enseignement sur celle-ci, développer une technique manuelle efficace sans être délétère n'est pas si naturelle ou innée qu'on pourrait le penser (37). Pour preuve, la présence très fréquente de plaque dentaire ou d'une gingivite liée à la plaque dans la population (24).

Il est bien sûr évident qu'un travail similaire pourrait également être pertinent via le recours à une brosse à dents électrique, que l'on se porte vers une technologie oscillo-rotative ou vibratoire par exemple. Les récents travaux semblent d'ailleurs montrer une désorganisation de plaque dentaire supérieure avec ce type d'outil plutôt qu'une brosse à dents manuelle (46). Ce travail pourrait également être envisagé sur les différents outils disponibles existant pour améliorer le brossage inter-dentaire (53). En effet, on rappelle que le brossage bucco-dentaire seul constitue un indispensable nécessaire à la santé bucco-dentaire mais reste insuffisant si il n'est pas complété par un nettoyage inter-dentaire (37).

Du fait du contexte sanitaire du printemps 2020, le tournage vidéo avec un patient acteur enfant a été annulé. Il serait néanmoins tout à fait pertinent de replacer sur l'agenda le tournage de cette vidéo.

Il pourrait être intéressant de prévoir une évaluation de l'intérêt porté par les étudiants vis-à-vis du support pédagogique créé, voire à plus long terme celui des patients (69). Nous pourrions également envisager un retour sur ces vidéos par les différents enseignants impliqués dans les enseignements de prévention au sein de la Faculté de Chirurgie dentaire de Lille. A la suite de ces évaluations, différentes évolutions pourraient être envisagées soit pour améliorer le travail réalisé en le modifiant et/ou pour parfaire les travaux à venir.

4 Conclusion

La réalisation de vidéos pédagogiques dans le cadre de ce travail devrait contribuer à clarifier l'enseignement de prévention bucco-dentaire, et nous l'espérons, aider les étudiants à mémoriser plus facilement les points importants, tout en combinant un aspect plus ludique durant leurs études ou avec les patients en tant qu'éducateurs en santé. A plus long terme, une mise à disposition de ces vidéos aux patients, pourrait également favoriser la transformation de l'apprentissage d'un geste à un instant T au cours d'une consultation en une habitude ancrée dans leur quotidien.

Si ces vidéos contribuent à améliorer la formation des étudiants, voire les habitudes des patients, il serait alors pertinent de prolonger ce travail sur le brossage bucco-dentaire électrique ainsi que sur le nettoyage interdentaire. Cela permettrait de couvrir les différents aspects du brossage sous forme de vidéos pédagogiques et ainsi rendre disponibles, sous forme numérique, les principaux outils disponibles à l'heure actuelle, pour tendre vers un brossage bucco-dentaire optimal.

Références bibliographiques

1. Article R1142-46. Code de la santé publique.
2. Tailliez P. Evaluation de la satisfaction des patients consultant en prophylaxie bucco-dentaire dans le Service d'Odontologie du CHU de Lille [THESE EN LIGNE] [Internet]. [Lille]: Université de Lille; 2019. Disponible sur: <https://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/4ddabd9b-feed-4a00-81ed-52af769289fa>
3. Bridenne G. Evolution de l'enseignement de la prévention bucco-dentaire [THESE EN LIGNE] [Internet]. [Lille]: Université de Lille; 2017. Disponible sur: <https://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/57009cbb-2fc4-4e89-a4f5-784a161b0d64>
4. OMS. Promotion de la santé - Charte d'OTTAWA [Internet]. 1986 [cité 14 sept 2020]. Disponible sur: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/129675/Ottawa_Charter_F.pdf?ua=1
5. Bourdillon F, Brucker G, Tabuteau D. Traité de santé publique [Internet]. 3ème édition. Lavoisier, médecine sciences; 2016 [cité 17 mars 2020]. Disponible sur: <https://fr.calameo.com/read/0012821363937736f7b34?page=1>
6. HAS. Santé globale, bien être et promotion santé [Internet]. [cité 14 sept 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-03/presentation_generale_rbpp_sante_mineurs_jeunes_majeurs.pdf
7. Traité de santé publique [Internet]. Librairie Lavoisier. [cité 4 juill 2018]. Disponible sur: <http://www.lavoisier.fr/livre/medecine/traite-de-sante-publique-3-ed/bourdillondescriptif-9782257206794>.
8. IREPS. Quand la promotion santé parle d'anticipation [Internet]. 2011 [cité 9 avr 2020]. Disponible sur: <http://www.irepsbretagne.fr/IMG/pdf/concepts2009.pdf>
9. Dandéb A, Berthonf S, Chauvini V. L'éducation pour la santé des patients, un enjeu pour le système de santé [Internet]. Paris; 1999. Disponible sur: https://sites.uclouvain.be/reso/opac_css/doc_num.php?explnum_id=2343
10. Ministère des solidarités et de la santé. Le service sanitaire des étudiants , les formations en santé au service de la prévention [Internet]. 2018 [cité 17 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.ars.sante.fr/system/files/2018-03/180226%20-%20Dossier%20de%20presse%20-%20Service-sanitaire.pdf>
11. INSEE. Dépenses de santé – Tableaux de l'économie française [Internet]. 2019 [cité 26 mai 2020] p. 92-3. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3676713?sommaire=3696937>
12. DRESS. Les dépenses de santé en 2018 : Résultats des comptes de la santé [Internet]. 2019^e éd. [cité 25 mai 2020]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/cns2019.pdf>
13. Classification Commune des Actes Médicaux pour l'activité bucco-dentaire [Internet].

[cité 25 mai 2020]. Disponible sur:
https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/Diaporama_ccam_dentistes.pdf

14. Convention nationale des chirurgiens-dentistes 2018-2023 [Internet]. [cité 17 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/chirurgien-dentiste/textes-reference/convention/convention-nationale-2018-2023>
15. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Lond Engl*. 10 2018;392(10159):1789-858.
16. Article L634-1. Code de l'éducation.
17. Faculté de Chirurgie dentaire de Lille. Réglementation des études et modalités de contrôle des connaissances Année universitaire 2019-2020 [Internet]. 2019 [cité 10 avr 2020]. Disponible sur: http://chirdent.univ-lille.fr/fileadmin/user_upload/Scolarite/Docteur_Chir_Dent/RE_2019-2020_definitif-1.pdf
18. Arrêté du 22 mars 2011 relatif au régime des études en vue du diplôme de formation générale en sciences médicales | Legifrance.
19. Prober CG, Khan S. Medical education reimaged: a call to action. *Acad Med J Assoc Am Med Coll*. oct 2013;88(10):1407-10.
20. Ikegami A, Ohira Y, Uehara T, Noda K, Suzuki S, Shikino K, et al. Problem-based learning using patient-simulated videos showing daily life for a comprehensive clinical approach. *Int J Med Educ*. 27 févr 2017;8:70-6.
21. Wang V, Cheng Y-T, Liu D. Improving education: just-in-time splinting video. *Clin Teach*. juin 2016;13(3):183-6.
22. Meisels I. La dentisterie au travers des vidéos des youtubeurs : influence et conséquences sur l'internaute-patient [Internet]. [Strasbourg]: Université de Strasbourg; 2017. Disponible sur:
file:///C:/Users/Max/Desktop/Thèse%20CHA/Rédaction%20thèse/2017_MEISELS_Ines.pdf
23. Domuracki K, Wong A, Olivieri L, Grierson LEM. The impacts of observing flawed and flawless demonstrations on clinical skill learning. *Med Educ*. févr 2015;49(2):186-92.
24. Mosaddad SA, Tahmasebi E, Yazdanian A, Rezvani MB, Seifalian A, Yazdanian M, et al. Oral microbial biofilms: an update. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis Off Publ Eur Soc Clin Microbiol*. nov 2019;38(11):2005-19.
25. Selwitz, R. H., Ismail, A. I., Pitts, N. B. Dental caries. 2007;51-9.
26. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ*. sept 2005;83:661-9.
27. Marcenes W, Kassebaum NJ, Bernabé E, Flaxman A, Naghavi M, Lopez A, Murray CJL. Global Burden of Oral Conditions in 1990-2010: A Systematic Analysis. 29 Mai

2013 [Internet]. [cité 27 janv 2020]; Disponible sur:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4484374/>

28. Zimmermann H , Zimmermann N, Hagenfeld D, Veile A, Kim T-S ,Becher H. Is frequency of tooth brushing a risk factor for periodontitis? A systematic review and meta-analysis. Sept 2014.
29. Lindhe J, Lang NP, Karring T. Clinical periodontology and implant dentistry. 5th edition. Oxford Ames (Iowa): Blackwell Munksgaard; 2008. xx+1340+i26.
30. Claydon NC. Current concepts in toothbrushing and interdental cleaning. *Periodontol* 2000. 2008;48(1):10–22.
31. Salvi GE, Cosgarea R, Sculean A. Prevalence and Mechanisms of Peri-implant Diseases. *J Dent Res.* janv 2017;96(1):31-7.
32. Anand PS, Kamath KP, Anil S. Role of dental plaque, saliva and periodontal disease in *Helicobacter pylori* infection. *World J Gastroenterol.* mai 2014;20(19):5639-53.
33. Xian-Tao Z, Wei-Dong L, Chao Z, Jing L, Shi-Yi C, Wei H. meta analysis on the association between toothbrushing and head and neck cancer. mai 2015;51:446-51.
34. Kinnari T. The role of biofilm in chronic laryngitis and in head and neck cancer. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* sept 2015;23.
35. Monsarrat P, Blaizot A, Kémoun P, Ravaud P, Nabet C, Sixou M. Clinical research activity in periodontal medicine: a systematic mapping of trial registers. mai 2016;43:390-400.
36. Muller-Bolla M, Courson F ,Dridi S-M, Viargues P. Odontologie préventive au quotidien: maladies carieuse et parodontales, malocclusions. Quintessence international; 2013. 120 p. (Réussir).
37. Hayasaki H, Saitoh I, Nakakura-Ohshima K, Hanasaki M, Nogami Y, Nakajima T, et al. Tooth brushing for oral prophylaxis. *Jpn Dent Sci Rev.* 2014;50(3):69-77.
38. Muller-Bolla M, Courson F, Manière-Ezvan A, Viargues P. Le brossage dentaire: Quelle méthode ?. *Revue d'Odontologie Stomatologie.* Dec 2011; 40: 239-260.
39. Jepsen S, Blanco J, Buchalla W, Carvalho JC, Dietrich T, Dörfer C, et al. Prevention and control of dental caries and periodontal diseases at individual and population level: consensus report of group 3 of joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal diseases. *J Clin Periodontol.* mars 2017;44 Suppl 18:S85-93.
40. Broadbent JM, Thomson WM, Boyens JV, Poulton R. Dental plaque and oral health during the first 32 years of life. *J Am Dent Assoc.* 1 avr 2011;142(4):415-26.
41. Silva AM de, Hegde S, Nwagbara BA, Calache H, Gussy MG, Nasser M, et al. Community-based population-level interventions for promoting child oral health. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;
42. Huck O, Tenenbaum H, Davideau JL. La maladie parodontale: Du contrôle de la plaque au contrôle de l'infection. 19 janv 2011;(Information dentaire n°3).

43. Fasoulas A, Pavlidou E, Petridis D, Mantzorou M, Seroglou K, Giaginis C. Detection of dental plaque with disclosing agents in the context of preventive oral hygiene training programs. *Heliyon*. 10 juill 2019;5(7).
44. Axelsson P, Nystrom B, Lindhe J. The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30 years of maintenance. *J Clin Periodontol*. sept 2004;31:749-57.
45. Lertpimonchai A, Rattanasiri S, Arj-Ong Vallibhakara S, Attia J, Thakkinstian A. The association between oral hygiene and periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *Int Dent J*. déc 2017;67(6):332-43.
46. Deacon SA, Glenny A, Deery C, Robinson PG, Heanue M, Walmsley AD, et al. Different powered toothbrushes for plaque control and gingival health. *Cochrane Oral Health Group*. 2010;(12):CD004971.
47. Deepak G, Ranjan M, Sumati J K, Gurpreet K. Toothbrush " A key to mechanical plaque control ". 2012.
48. Gibson MT, Joyston-Bechal S, Smales FC. Clinical evaluation of plaque removal with a double-headed toothbrush. *J Clin Periodontol*. 1988;15(2):94–98.
49. Terezhalmay GT, Iffland H, Jelepis C, Waskowski J. Clinical evaluation of the effect of an ultrasonic toothbrush on plaque, gingivitis, and gingival bleeding: A six-month study. *J Prosthet Dent*. 1995;73(1):97–103.
50. Lindhe J, Lang NP, Karring T. *Clinical periodontology and implant dentistry* [[Texte imprimé]] / edited by Jan Lindhe, Niklaus P. Lang, Thorkild Karring. 5th edition. Oxford Ames (Iowa): Blackwell Munksgaard; 2008. xx+1340+i26.
51. Heasman PA, Holliday R, Bryant A, Preshaw PM. Evidence for the occurrence of gingival recession and non-carious cervical lesions as a consequence of traumatic toothbrushing. *J Clin Periodontol*. 2015;42(S16):S237–S255.
52. Cifcibasi E, Koyuncuoglu CZ, Baser U, Bozacioglu B, Kasali K, Cintan S. Comparison of manual toothbrushes with different bristle designs in terms of cleaning efficacy and potential role on gingival recession. *Eur J Dent*. 2014;8(3):395-401.
53. Yaacob M, Worthington HV, Deacon SA, Deery C, Walmsley AD, Robinson PG, et al. Powered versus manual toothbrushing for oral health. *Cochrane Oral Health Group*. 2003;2014(6):CD002281.
54. HAS. *Recommandations en santé publique : Stratégies de prévention de la carie dentaire* [Internet]. 2010 [cité 23 sept 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-10/corriges_rapport_cariedentaire_version_postcollege-10sept2010.pdf
55. Raiyani CM, Arora R, Bhayya DP, Dogra S, Katageri AA, Singh V. Assessment of microbial contamination on twice a day used toothbrush head after 1-month and 3 months: An in vitro study. *J Nat Sci Biol Med*. août 2015;6(Suppl 1):S44-8.
56. Karibasappa GN, Nagesh L, Sujatha BK. Assessment of microbial contamination of toothbrush head: An in vitro study. *Indian J Dent Res*. janv 2011;22(1):2.

57. Gujjari SK, Gujjari SK, Gujjari AK, Gujjari AK, Patel PV, Patel PV, et al. Comparative evaluation of ultraviolet and microwave sanitization techniques for toothbrush decontamination. *J Int Soc Prev Community Dent.* janv 2011;1(1):20.
58. Tomar P, Hongal S, Saxena V, Jain M, Rana K, Ganavadiya R. Evaluating sanitization of toothbrushes using ultra violet rays and 0.2% chlorhexidine solution: A comparative clinical study. *J Basic Clin Pharm.* déc 2014;6(1):12-8.
59. Rosema NAM, Hennequin-Hoenderdos NL, Versteeg PA. When to change toothbrushes. *Dent Abstr.* juill 2014;59(4):e97.
60. Lussi A, Lussi J, Carvalho TS, Cvinkl B. Toothbrushing after an erosive attack: will waiting avoid tooth wear? *Eur J Oral Sci.* 2014;122(5):353–359.
61. Le Reste MG, Gaba. Prophylaxie infos : informations pratiques sur la prévention en hygiène bucco-dentaire. n°1/2011.
62. Jaeggi T, Lussi A. Toothbrush abrasion of erosively altered enamel after intraoral exposure to saliva: an in situ study. *Caries Res.* déc 1999;33(6):455-61.
63. Slot D, Wiggelinkhuizen L, Rosema N, Van Der Weijden G. The efficacy of manual toothbrushes following a brushing exercise: a systematic review. *Int J Dent Hyg.* 2012;10(3):187–197.
64. Les chiffres clés de la santé bucco-dentaire. *Actualités Santé.* 2015.
65. Muller-Bolla M, Courson F. Toothbrushing methods to use in children : a systematic review. 2013. Vol 11(No 4):341-7.
66. Jager S, Droz D. Santé buccodentaire 2 : conseils pour le tout-petit. *Rev Sage-Femme.* avr 2017;16(2):124-9.
67. Costa MR, Marcantonio R a. C, Cirelli JA. Comparison of manual versus sonic and ultrasonic toothbrushes: a review. *Int J Dent Hyg.* mai 2007;5(2):75-81.
68. Toutain A. Du bilan à la réévaluation parodontale : Vidéos pédagogiques pour les étudiants de 4e année [THESE EN LIGNE] [Internet]. [Lille]: Université de Lille; 2019. Disponible sur: <https://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/8ccc8927-8f21-4aea-b245-b68a25b04ac5>
69. HAS. Élaboration d'un document écrit d'information à l'intention des patients et des usagers du système de santé [Internet]. 2008 [cité 17 oct 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/elaboration_doc_info_patients_rap.pdf

Annexes

Annexe 1 : Cahier des charges DIP



Le lancement d'un projet vidéo fait l'objet d'un cahier des charges qui sera remis au service audiovisuel. Cette trame vise à préciser votre demande et indiquer les contraintes afin d'élaborer un scénario et préparer les étapes de fabrication du projet.

LE DEMANDEUR / PILOTE DU PROJET

Prénom, NOM :

Instance principale : *Laboratoire, UFR, composante, service ...*

Instance(s) partenaire(s) : *Laboratoire, UFR, composante, service, entreprise, ...*

Validation finale (Prénom, NOM) :

LE PROJET

Titre :

Date de bouclage de ce cahier des charges :

Date de bouclage du scénario :

Date de livraison de la vidéo :

| Public visé : | Durée : | Mode de diffusion : | Estimation € : |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Grand public | <input type="checkbox"/> < 1 minute | <input type="checkbox"/> Réseau sociaux | <input type="checkbox"/> <500 |
| <input type="checkbox"/> Interne | <input type="checkbox"/> de 1 à 3 min | <input type="checkbox"/> Intranet | <input type="checkbox"/> 500 à 1000 |
| <input type="checkbox"/> Etudiant | <input type="checkbox"/> 3 à 6 min | <input type="checkbox"/> Web-tv | <input type="checkbox"/> 1000 à 2000 |
| <input type="checkbox"/> Lycéen | <input type="checkbox"/> 6 à 12 min | <input type="checkbox"/> Projection en plénière | <input type="checkbox"/> 2000 à 3000 |
| <input type="checkbox"/> Pro | <input type="checkbox"/> > 15 min | <input type="checkbox"/> Mobiles | <input type="checkbox"/> > 3000 |

Cibles :

Motivations, enjeux :

quel message ?

.....

.....

.....

.....

.....

Contrainte(s) de lieu(x) :

Laboratoire ? amphithéâtre ? plateau ? ...

.....

.....

Contrainte(s) graphique(s) :

quels chartes ? quels logos ? univers graphique existant ? ...

.....

.....

 Cité scientifique
Bâtiment CRPM
F-59655 Villeneuve d'Ascq Cedex T. +33 3 62 26 89 31
<https://dip.univ-lille.fr>

Annexe 2 : Scripts pour réalisation vidéo pédagogique de l'enfant

Scénario vidéo

I. Enfant

Choix de la brosse à dents (= BAD) :

- Brosse à dents adaptée à l'enfant au niveau du manche et de la tête
- Brins souples au niveau de la tête de la brosse à dents
- Système anti-dérapant au niveau du manche
- Petite tête de brosse à dents
- (Dosage du dentifrice : petite dose et ne pas mouiller la brosse à dents)

Utilisation de la technique BOUBOU : pour les moins de 6 ans

- Brosser toutes les dents
- Tenir la brosse à dents à pleine main
- (Ne pas mouiller la brosse à dents)
- Brosser séparément les arcades maxillaires et mandibulaires
- Brossage horizontal faces vestibulaires
- Brossage à cheval sur faces occlusales des dents avec mouvement antéro-postérieur

Erreurs que l'enfant va faire pendant sa démonstration de technique de brossage :

- Prendre une brosse à dents qui n'est pas adaptée (par exemple une BAD adulte)
- Ne pas tenir la brosse à dents à pleine main
- (Mouiller la brosse à dents)
- Oublier les faces occlusales des dents
- Brosser en même temps le haut et le bas

Scénario :

- **1^{ère} partie** : Débute dans une salle de soin, où il n'y a que le chirurgien-dentiste (moi : CJ), qui reprend les points clefs concernant le choix de la BAD pour un enfant de moins de 6 ans (vu précédemment) = FOCUS PROFESSIONNEL DE SANTE => Pédagogie + quelques touches d'humour. Mots clefs qui devront apparaître lors de la présentation du matériel :
 - Taille adaptée à l'enfant
 - Brins souples
 - Petite tête
 - Système anti-dérapant
 - (Petite dose de dentifrice)
- **2^{ème} partie** : Suite à ce focus, j'accueille l'enfant et l'invite à venir nous montrer comment il se brosse les dents face au miroir. Un des parents de l'enfant peut être présent. L'enfant débute donc son brossage avec sa BAD, son dentifrice et surtout avec sa méthode et ses erreurs (qui seront celles vues précédemment)
 - Prendre une brosse à dents qui n'est pas adaptée (par exemple une BAD adulte)
 - Ne pas tenir la brosse à dents à pleine main
 - (Mouiller la brosse à dents)
 - Oublier les faces occlusales des dents
 - Brosser en même temps l'arcade du haut et l'arcade du bas

En complément de ce brossage, démonstration sur un modèle 3D sur lequel on réalise les mêmes gestes que l'enfant, permettant d'avoir un plan en bouche et un plan en hors de celle-ci. Lors du brossage de l'enfant, utilisation d'un timeur ou d'un sablier en 3D pour montrer que le brossage est < 2 min.

- **3^{ème} partie** : suite au brossage effectué par l'enfant, je lui explique que c'est déjà bien mais qu'il y a quelques petites choses à améliorer pour que ça soit parfait. Je reprends avec lui les erreurs qu'il a faites en lui expliquant pourquoi il faut les corriger et surtout comment. Les mots clefs :
 - Utiliser une brosse à dents adaptée : manche adapté et petite tête
 - Tenir la brosse à dents à pleine main
 - (Ne pas mouiller la brosse à dents)
 - Ne pas oublier les faces occlusales des dents
 - Ne pas brosser en même temps l'arcade du haut et du bas
 - Suivre un chemin de brossage
 - Brossage sous supervision des parents
 - Brossage = 2 min => le temps d'une chanson par exemple

Suite à ces explications, je laisse l'enfant sous ma surveillance réaliser le brossage avec les modifications à apporter. Mise en place d'un fond sonore : chanson pour simuler les 2 minutes de brossage.

Annexe 3 : Scripts pour réalisation vidéo pédagogique de l'adulte

I. Adulte

Choix de la BAD :

- Tête de BAD petite
- Poils souples
- Système anti-dérapant

Pas de technique de référence, mais quelques points essentiels à prendre en compte :

- Suivre un chemin de brossage
- Brosser l'ensemble des dents
- BAD à 45 ° par rapport à l'axe des dents en direction apicale
- Eviter les mouvements horizontaux => peuvent être délétères pour les tissus environnants
- Mouvements verticaux ou circulaires
- Exercer une pression suffisante
- Pendant 2 minutes
- 2 fois par jour

Erreurs que le patient adulte va faire :

- Utiliser une brosse à dents usée
- Ne pas suivre un chemin de brossage
- Brosser moins du côté droit si droitier
- Brosser avec la bouche grande ouverte pour brosser les dents postérieures
- Ne pas anguler sa BAD à 45 ° mais à 90 °
- Faire des mouvements horizontaux

Scénario :

- **1^{ère} partie** : Débute dans une salle de soin où il n'y a que le dentiste, qui reprend les points clefs concernant le choix de la BAD pour un adulte (vu précédemment) = FOCUS PROFESSIONNEL DE SANTE => Pédagogie + quelques touches d'humour. Mots clefs qui devront apparaître lors de la présentation du matériel :
 - Poils souples
 - Densité importante de brins
 - Petite tête
 - Système anti-dérapant
 - (Dose moyenne de dentifrice)
- **2^{ème} partie** : Suite à ce focus, j'accueille l'adulte et l'invite à venir nous montrer comment il se brosse les dents face au miroir. L'adulte débute donc son brossage avec sa BAD, son dentifrice, sa méthode et ses erreurs (qui seront celles vues précédemment)
 - Utiliser une brosse à dents usée
 - Ne pas suivre un chemin de brossage
 - Brosser moins longtemps du côté droit si droitier
 - Brosser avec la bouche grande ouverte pour brosser les dents postérieures
 - Ne pas anguler sa BAD à 45 ° mais 90 °
 - Faire des mouvements horizontaux

En complément de ce brossage, démonstration sur un modèle 3D sur lequel on réalise les mêmes gestes que l'adulte, permettant d'avoir un plan en bouche et un plan hors ce celle-ci. Lors du

brossage de l'adulte, utilisation d'un timer ou d'un sablier en 3D pour montrer que le brossage est < 2 min.

- **3^{ème} partie** : Suite au brossage effectué par l'adulte je lui explique que c'est déjà bien mais qu'il y a quelques petites choses à améliorer pour que ça soit parfait. Je reprends avec lui les erreurs qu'il a faites en lui expliquant pourquoi il faut les corriger et surtout comment. Les mots clefs :
 - Utiliser une brosse à dents adaptée : manche adapté et petite tête
 - Ne pas utiliser une brosse à dents usée + changer régulièrement
 - Suivre un chemin de brossage
 - Prendre conscience de ne pas moins brosser du côté droit si droitier
 - Ne pas brosser bouche grande ouverte pour les dents postérieures
 - Positionner la BAD à 45 ° en direction apicale
 - Ne pas faire des mouvements horizontaux
 - Effectuer un mouvement circulaire ou vertical
 - Brossage = 2 min

Suite à ces explications, je laisse l'adulte sous ma surveillance réaliser le brossage avec les modifications à apporter => brossage réalisé en temps réel : doit durer 2 minutes

Annexe 4 : Scripts pour réalisation vidéo pédagogique du patient porteur d'un appareil multiattaches

I. Patient porteur d'un appareil ODF

Choix BAD et accessoires compléments de brossage :

- Poils souples
- Densité importante des brins
- Petite tête
- Système anti-dérapant
- Dose moyenne de dentifrice
- Brossettes inter dentaires de gros diamètre

Pas de technique de référence mais quelques points essentiels :

- Recourir à une brosse à dents adaptée à un appareil orthodontique
- Brosser les dents après chaque repas (ou au moins 2 fois par jour)
- Brosser les faces des dents porteuses du système multi-attaches au-dessus, en dessous et sur le fil, et cela tout le long des attaches collées. Ce brossage peut être complété par le nettoyage via des brossettes inter-dentaires autour/entre les attaches collées (au moins une fois/jour)
- Brosser les autres faces des dents classiquement avec la méthode décrite précédemment

Erreurs :

- Oublier de brosser la partie des dents situées au-dessus du système multi-attaches
- Ne pas utiliser de brossettes inter-dentaires pour compléter le nettoyage

Scénario :

- **1^{ère} partie** : Débute dans une salle de soin où il n'y a que le chirurgien-dentiste, qui reprend les points clés concernant le choix de la BAD pour un adolescent porteur d'un dispositif ODF (vu précédemment) = FOCUS PROFESSIONNEL DE SANTE => Pédagogie + quelques touches d'humour. Mots clés qui devront apparaître lors de la présentation du matériel :
 - Brins souples
 - Densité importante des brins
 - Petite tête
 - Système anti-dérapant
 - (Dose moyenne de dentifrice)
 - Brossettes interdentaires de gros diamètre
- **2^{ème} partie** : Suite à ce focus, j'accueille l'adolescent et l'invite à venir nous montrer comment il se brosse les dents face au miroir. Celui-ci débute donc son brossage avec sa BAD, son dentifrice, sa méthode et ses erreurs (qui seront celles vues précédemment)
 - Utiliser une brosse à dents usée
 - Ne pas suivre un chemin de brossage
 - Brosser moins du côté droit si droitier
 - Brosser bouche grande ouverte les dents postérieures
 - Ne pas anguler sa BAD à 45 ° mais 90 °

- Faire des mouvements horizontaux
- Oublier de broser la partie des dents situées au-dessus du système multi-attaches
- Ne pas utiliser de brossettes inter-dentaires

En complément de ce brossage, démonstration sur un modèle 3D sur lequel on réalise les mêmes gestes que l'adolescent, permettant d'avoir un plan en bouche et un hors de celle-ci. Lors du brossage de l'adolescent, utilisation d'un timeur ou d'un sablier en 3D pour montrer que le brossage est < 2 min.

- **3^{ème} partie** : Suite au brossage effectué par l'adolescent, je lui explique que c'est déjà bien mais qu'il y a quelques petites choses à améliorer pour que ça soit parfait. Je reprends avec lui les erreurs qu'il a faites en lui expliquant pourquoi il faut les corriger et surtout comment. Les mots clefs :

- Utiliser une brosse à dents adaptée : manche adapté et petite tête
- Ne pas utiliser une brosse à dents usée + changer régulièrement
- Suivre un chemin de brossage
- Prendre conscience de ne pas moins broser du côté droit si droitier
- Ne pas broser bouche grande ouverte pour les dents postérieures
- Positionner la BAD à 45 ° en direction apicale
- Ne pas faire des mouvements horizontaux
- Effectuer un mouvement circulaire ou vertical
- Ne pas oublier de broser au-dessus du fil car rétention de plaque ++
- Si possible passage de brossettes inter-dentaires entre les bagues = rétention plaque ++
- Brossage = 2 min

Suite à ces explications, je laisse l'adolescent sous ma surveillance réaliser le brossage avec les modifications à apporter => brossage réalisé en temps réel : doit durer 2 minutes

Annexe 5 : Pancartes pour la vidéo avec l'enfant

SCENARIO ENFANT

ERREURS FAITES :

- L'ENFANT VIENT DE MOUILLER LA TETE DE SA BROSSSE A DENTS
- NOUS POUVONS REMARQUER QUE L'ENFANT NE TIENT PAS LA BROSSSE A DENTS A PLEINE MAIN
- LA BROSSSE A DENTS N'EST PAS ADAPTEE A L'ENFANT, CELLE-CI EST TROP GRANDE POUR LUI AVEC UNE TETE TROP VOLUMINEUSE.
- L'ENFANT A OUBLIE DE BROSSER LES FACES OCCLUSALES (cad les faces qui machent) DES DENTS MAXILLAIRES ET MANDIBULAIRES
- NOUS POUVONS CONSTATER QUE LE PATIENT EFFECTUE UN BROSSAGE DU HAUT ET DU BAS EN MEME TEMPS
- LA DUREE DU BROSSAGE EST INFERIEURE A DEUX MINUTES

CORRECTION :

- L'ENFANT NE MOUILLE PAS LA TETE DE SA BROSSSE A DENTS. EN EFFET, LORSQUE L'ON MOUILLE LA TETE DE LA BROSSSE A DENTS AVEC LE DENTIFRICE NOUS RISQUONS DE PERDRE DU FLUOR. LA SALIVE EST SUFFISANTE POUR APPORTER LA QUANTITE D'EAU NECESSAIRE.
- L'ENFANT TIENT SA BROSSSE A DENTS A PLEINE MAIN CE QUI LUI PERMET UNE MEILLEURE PREHENSION.
- LA BROSSSE A DENTS EST ADAPTEE A L'ENFANT AVEC UNE COHERENCE ENTRE LA TAILLE DE LA BROSSSE A DENTS ET DE SA TETE, ET LA BOUCHE DE L'ENFANT.
- L'ENFANT SUIVIT UN CHEMIN DE BROSSAGE. C'EST UNE BONNE HABITUDE A PRENDRE CAR CELA PERMET DE N'OUUBLIER AUCUNE ZONE LORS DU BROSSAGE.
- LE PATIENT BROSSE BIEN SEPAREMENT LE MAXILLAIRE (CAD LE HAUT) DU MANDIBULAIRE (CAD LE BAS).
- TOUTES LES DENTS SONT BROSSEES
- LA BROSSSE A DENTS EST POSITIONNEE A 90 DEGRES PAR RAPPORT A LA SURFACE DE LA DENT, SITUEE AU NIVEAU DE LA LIMITE DENT // GENCIVE ET LE BROSSAGE S'EFFECTUE EN REALISANT DES MOUVEMENTS HORIZONTAUX.
- POUR LES FACES OCCLUSALES, LA BROSSSE A DENTS EST POSITIONNEE A CHEVAL DESSUS ET L'ENFANT REALISE DES MOUVEMENTS D'AVANT EN ARRIERE
- L'ENFANT PASSE ENVIRON 30 SECONDES PAR QUADRANT. LE BUT EST D'ARRIVER A UN BROSSAGE D'UNE DUREE DE 2MINUTES
- UNE CHANSON PEUT ETRE MISE LORS DU BROSSAGE POUR RENDRE CE MOMENT PLUS LUDIQUE ET BROSSER PENDANT DEUX MINUTES EN ETANT MOTIVE.

Annexe 6 : Pancartes pour la vidéo avec l'adulte

ERREURS FAITES :

- COMME NOUS POUVONS LE CONSTATER, LA PATIENTE NE SUIV PAS UN CHEMIN DE BROSSAGE
- SI VOUS REGARDEZ ATTENTIVEMENT, LA PATIENTE A PLUS BROSSE SES DENTS DU COTE GAUCHE. CELA S'EXPLIQUE CAR LORSQUE L'ON EST DROITIER, NOUS AVONS PLUS DE DIFFICULTES A BROSSER DU MEME COTE (ET INVERSEMENT)
- NOUS REMARQUONS QUE LA PATIENTE BROSSE SES DENTS BOUCHE GRANDE OUVERTE, CE QUI PEUT ENGENDRER DES DIFFICULTES A VENIR BROSSER LES DENTS POSTERIEURES
- LA BROSSE A DENTS NE DOIT PAS ETRE INCLINEE A 90 DEGRES
- LA TECHNIQUE DE BROSSAGE ADOPTEE PAR LA PATIENTE EST CELLE DU BROSSAGE HORIZONTAL

CORRECTION :

- LA PATIENTE SUIV UN CHEMIN DE BROSSAGE. C'EST UNE BONNE HABITUDE A PRENDRE CAR CELA PERMET DE N'OUBLIER AUCUNE ZONE LORS DU BROSSAGE. IL EST CONSEILLER DE BROSSER LES DENTS PAR QUADRANT ET DE COMMENCER LE BROSSAGE PAR LE MAXILLAIRE. (cad dents du hauts)
- NOUS REMARQUONS QUE LA PATIENTE S'ATTARDE PLUS ET EST PLUS MINUTIEUSE LORSQU'IL S'AGIT DE BROSSER A DROITE. EN EFFET LORSQUE L'ON EST DROITIER, NOUS AVONS PLUS DE DIFFICULTES A BROSSER CE COTE. ET INVERSEMENT POUR LES GAUCHERS. IL FAUT DONC Y ETRE VIGILANT.
- LA BOUCHE DE LA PATIENTE EST SEMI OUVERTE POUR LUI PERMETTRE D'AVOIR UN BROSSAGE OPTIMAL DANS LES ZONES POSTERIEURES
- LA BROSSE A DENTS EST POSITIONNEE A 45 DEGRES PAR RAPPORT A LA SURFACE DE LA DENT, SITUEE AU NIVEAU DE LA LIMITE DENT // GENCIVE ET LE BROSSAGE S'EFFECTUE EN REALISANT DES MOUVEMENTS CIRCULAIRES OU VERTICAUX, ALLANT DU ROUGE VERS LE BLANC.
- IL FAUT EVITER LES MOUVEMENTS HORIZONTAUX QUI PEUVENT ETRE DELETERES POUR LES TISSUS ENVIRONNANTS (COMME LA GENVICE, LES DENTS ..)
- LA PATIENTE PASSE ENVIRON 30 SECONDES PAR QUADRANTS. 30 s POUR BROSSER EN HAUT A DROITE, PUIS 30 s POUR BROSSER EN HAUT A GAUCHE ET CELA POUR ARRIVER A UN BROSSAGE D'UNE DUREE DE 2MINUTES
- LES BRINS DOIVENT ETRE SOUPLES POUR NE PAS PROVOQUER DE LESIONS SUR LES TISSUS ENVIRONNANTS (gencive et dents)
- LA TETE DE LA BROSSE A DENTS DOIT ETRE ADAPTEE A LA TAILLE DE LA BOUCHE DE LA PERSONNE.
- UNE PRESSION SUFFISANTE DOIT ETRE APPLIQUEE LORS DU BROSSAGE SANS POUR AUTANT ETRE TRAUMATIQUE.
- A LA FIN DU BROSSAGE, IL FAUT RINCER SA TETE DE BROSSE A DENTS , L'ESSUYER AVEC DU PAPIER A USAGE UNIQUE ET IL EST CONSEILLER DE LA RANGER SEPAREMENT DE CELLE DE LA FAMILLE DANS UN ETUI EN PLASTIQUE.

Annexe 7 : Pancartes pour la vidéo avec le patient porteur d'un appareil multiattaches

SCENARIO ODF

ERREURS FAITES :

- LA BROSSE UTILISEE PAR LA PATIENTE N'EST PAS ADAPTEE POUR DES PATIENTS QUI PORTENT UN APPAREIL MULTI ATTACHES
- NOUS POUVONS CONSTATER QUE LA PATIENTE VIENT D'OUBLIER DE BROSSER LE SYSTEME MULTI ATTACHES AU DESSUS, EN DESSOUS DU FIL ET SUR LE FIL.
- LA PATIENTE NE TIET PAS SA BROSSE A DENTS A CHEVAL SUR LA GENCIVE ET LA DENT.

CORRECTION :

- IL FAUT RECOURIR A UNE BROSSE A DENT ADAPTEE A L'APPAREIL ORTHODONTIQUE
- LA PATIENTE BROSSE BIEN A CHEVAL SUR LA GENCIVE ET LA DENT, EN ALLANT DU ROUGE VERS LE BLANC.
- LA TECHNIQUE UTILISEE ICI EST CELLE DU BROSSAGE AVEC DES MOUVEMENTS CIRCULAIRES
- LA PATIENTE BROSSE BIEN TOUTES LES DENTS PORTEUSES DU SYSTEME MULTI ATTACHES, EN PASSANT AU DESSUS, EN DESSOUS ET SUR LE FIL
- LE BROSSAGE PEUT ETRE COMPLETE PAR L'UTILISATION DE BROSSETTES INTERDENTAIRES ENTRE LES BAGUES.
- LE BROSSAGE DURE UN PEU PLUS LONGTEMPS QUE 2MINUTES CAR LE SYSTEME MULTI ATTACHES AJOUTE DE LA COMPLEXITE AU BROSSAGE.

Annexe 8 : Demande d'autorisation de filmer une personne adulte



ACCORD D'ENREGISTREMENT ET DE DIFFUSION D'UN ÉVÈNEMENT DANS LE CADRE DE LA WEBTV DE L'UNIVERSITE DE LILLE

Je soussigné(e) :

Nom : Prénom :
Mail :

Intervenant lors de la manifestation intitulée :

Titre :
Date : Lieu :

Nom et prénom du porteur du projet/organisateur :

UFR / Département / Composante :

Mail :

Mots clefs : Veuillez indiquer 3 mots clefs minimum (décrivant votre intervention)

Streaming (diffusion en continu) :

Autorise la DIP, Direction de l'Innovation pédagogique de l'Université de Lille à enregistrer sur support numérique audio/vidéo mon intervention, et d'utiliser mon image et le contenu de mon intervention dans le cadre de sa diffusion sur le réseau Internet par l'intermédiaire de la WebTV de l'Université de Lille.

Téléchargement* :

Autorise la DIP à donner accès au téléchargement de mon intervention par la WebTV de l'Université de Lille.

Partager* :

Autorise la DIP à activer l'option de partage, celle-ci permet : d'intégrer la vidéo sur un site annexe et/ou de la partager sur les réseaux sociaux.

*Veuillez barrer la zone de texte que vous refusez

L'enregistrement ne pourra faire l'objet d'aucun droit d'auteur de ma part, de l'organisme ou de la société dont je dépends. Je garantis que je ne suis pas lié(e) par un contrat exclusif relatif à mon image et/ou à ma voix. Je déclare que la présente autorisation est accordée pour le monde entier et pour une durée de 10 (dix) ans à compter de la signature des présentes (renouvelable par tacite reconduction, sauf dénonciation de la part du signataire). Je déclare avoir 18 ans ou plus, et disposer de la capacité à signer ce formulaire en mon nom propre. Toute utilisation, reproduction et diffusion de mon image ou de ma voix en dehors des modalités prévues dans la présente autorisation est interdite, sous réserve de mon autorisation expresse.

Information(s) complémentaire(s) :

Souhaits d'informations complémentaires susceptibles d'apparaître en complément de vos références identitaires indiquées ci-dessus : (si différent de ci-dessus)

Ce document est à faire parvenir à l'adresse suivante (ou à remettre le jour de votre intervention)

Université de Lille - Cité Scientifique
Dip - Av. Paul Langevin
59655 Villeneuve d'Ascq CEDEX
Tél : +33(0)3 62 26 89 31
dip-audiovisuel@univ-lille.fr

Date et Lieu :
Signature de l'intervenant :

Annexe 9 : Mesures spécifiques au tournage dans le contexte sanitaire actuel

4. Mesures spécifiques au tournage

L'intensité de cette phase particulière implique de rappeler que les mesures applicables à l'ensemble des phases de production s'y appliquent.

En conséquence, il est recommandé de :

-  **Adapter/minimiser les effectifs présents aux capacités d'accueil des plateaux et décors dans le contexte covid 19 ;**
-  **Mettre en place sur les lieux de tournage et sur chaque décor les mesures de distanciation physique entre les équipes techniques, les équipes artistiques, les équipes de production, et tout participant filmé, notamment par aménagement des éléments de décor, repositionnement des différents intervenants techniques, remote production, marquages au sol, plan de circulation sur le plateau, signalisations, etc.**
-  **Organiser la distanciation physique entre artistes-interprètes ou de complément, cascadeurs, mannequins, présentateurs, invités, candidats et participants divers pendant les répétitions et sur les lieux d'attente et de préparation (loges et autres). Suivant les cas, des dispositifs de mise à distance pourront être installés (écrans de protection).**
-  **Organiser la distanciation entre la population et l'équipe en cas de tournage en extérieur.**
-  **Protéger et procéder à un nettoyage régulier des matériels et surfaces (dont le sol) exposés aux postillons et au contact physique avec les artistes-interprètes, artistes de complément ou intervenants (micro de prise de son, accessoires de jeu, objet divers. etc.).**
-  **Privilégier les outils de communication à distance (talkie-walkie).**

Le brossage bucco-dentaire en action : Réalisation de vidéos pédagogiques

JANC Charlotte. - p.87 : ill. 9 ; réf.69.

Domaines : Prophylaxie et prévention bucco-dentaire

Mots clés Rameau : Brossage bucco-dentaire ; Pédagogie ; Prévention ; santé bucco-dentaire

Mots clés FMeSH : Méthodes de brossage bucco-dentaire ; Prophylaxie ; Prévention

Résumé de la thèse :

Récemment, l'enseignement de la prévention bucco-dentaire en formation initiale au sein de la Faculté d'odontologie de l'Université de Lille s'est vu fortement modifié. En effet, les cours magistraux ont été remplacés petit à petit par une majorité d'enseignements dirigés et précliniques. Cette façon nouvelle d'apprendre permet à l'étudiant d'interagir avec les enseignants et les autres étudiants, et de devenir davantage acteur de son apprentissage. L'intérêt de cette pratique est aussi de rendre l'apprentissage plus ludique et donc plus facile à retenir. Cependant, malgré cette refonte, des difficultés subsistent notamment pour visualiser précisément certains gestes tels que la technique de brossage bucco-dentaire manuel, puis de le reproduire pour soi-même, avant de l'enseigner aux patients reçus en consultation de prophylaxie au sein du Service d'odontologie du CHU de Lille.

Cette thèse vise donc à pallier ces difficultés au travers de la réalisation de 2 vidéos pédagogiques sur le brossage bucco-dentaire manuel chez l'adulte et chez le patient porteur d'un traitement par multi-attaches.

JURY :

Président : Pr Caroline DELFOSSE
Assesseurs : Dr Alessandra BLAIZOT
Dr Marie DUBAR
Dr Cassandre MOUTIER

Membres invités :

Adresse de l'auteur :