

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2020

N°60

THESE

Présentée pour le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire
le 20 novembre 2020

par

SADOSKY Eléonore

née le 17/02/1996 à VESOUL

RÉALISATION D'UN SUPPORT PÉDAGOGIQUE AUDIO-VISUEL
POUR L'ENSEIGNEMENT À L'HYGIÈNE BUCCO-DENTAIRE À
DESTINATION DES ENFANTS DE 0 À 6 ANS PORTEURS DE
FENTE LABIO-PALATINE

Président : Professeur MANIERE Marie-Cécile

Assesseurs : Docteur WAGNER Delphine

Docteur STRUB Marion

Docteur PETIT Catherine

Membre invité : Docteur GROLLEMUND Bruno

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE DE STRASBOURG

Doyen : Professeur Corinne TADDEI-GROSS

Doyens honoraires : Professeur Robert FRANK

Professeur Maurice LEIZE

Professeur Youssef HAIKEL

Professeurs émérites : Professeur Henri TENENBAUM

Responsable des Services Administratifs : Mme Françoise DITZ-MOUGEL

Professeurs des Universités

Vincent BALL	Ingénierie Chimique, Energétique - Génie des Procédés
Agnès BLOCH-ZUPAN	Sciences Biologiques
François CLAUSS	Odontologie Pédiatrique
Jean-Louis DAVIDEAU	Parodontologie
Youssef HAIKEL	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Olivier HUCK	Parodontologie
Marie-Cécile MANIERE	Odontologie Pédiatrique
Florent MEYER	Sciences Biologiques
Maryline MINOUX	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Anne-Marie MUSSET	Prévention - Epidémiologie - Economie de la Santé - Odontologie Légale
Corinne TADDEI-GROSS	Prothèses
Béatrice WALTER	Prothèses
Matthieu SCHMITTBUHL	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques - Biomatériaux - Biophysique - Radiologie

Délégation (Juin 2024)

Maîtres de Conférences

Youri ARNTZ	Biophysique moléculaire
Sophie BAHU-GROSS	Chirurgie Buccale - Pathologie et Thérapeutique - Anesthésiologie et Réanimation
Yves BOLENDER	Orthopédie Dento-Faciale
Fabien BORNERT	Chirurgie Buccale - Pathologie et Thérapeutique - Anesthésiologie et Réanimation
Abdessahmad BOUKARI	Chirurgie Buccale - Pathologie et Thérapeutique - Anesthésiologie et Réanimation
Claire EHLINGER	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Olivier ETIENNE	Prothèses
Florence FIORETTI	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Catherine-Isabelle GROS	Sciences Anatomiques et Physiologiques - Biophysique - Radiologie
Sophie JUNG	Sciences Biologiques
Nadia LADHARI	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques - Biomatériaux - Biophysique

Disponibilité (Nov. 2020)

Davide MANCINO	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Damien OFFNER	Prévention - Epidémiologie - Economie de la Santé - Odontologie Légale
Catherine PETIT	Parodontologie
François REITZER	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Martine SOELL	Parodontologie
Marion STRUB	Odontologie Pédiatrique
Xavier VAN BELLINGHEN	Prothèses
Delphine WAGNER	Orthopédie Dento-Faciale

Délégation (Août 2021)

Etienne WALTMANN	Prothèses
------------------	-----------

Equipes de Recherche

Nadia JESSEL	INSERM / Directeur de Recherche/Directrice d'UMR
Philippe LAVALLE	INSERM / Directeur de Recherche
Pierre SCHAAF	UdS / Professeur des Universités / Directeur d'UMR
Bernard SENGER	INSERM / Directeur de Recherche

A notre présidente de thèse, madame le Professeur Marie-Cécile Manière, vous nous avez fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse. Nous vous remercions pour la qualité de vos enseignements théoriques et cliniques durant tout notre cursus. Nous sommes reconnaissants également pour vos brillantes intuitions apportées tout au long de ce travail sans quoi nous n'aurions pu en être là aujourd'hui. Veuillez trouver ici le témoignage de notre plus profond respect.

A notre directrice de thèse, madame le Docteur Delphine Wagner, nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de diriger cette thèse. Nous vous remercions pour la disponibilité permanente dont vous avez fait preuve au cours de ce travail, pour les conseils avisés que vous nous avez donnés, pour votre bienveillance et votre gentillesse et pour la qualité de vos enseignements en orthopédie dento-faciale. Soyez également remerciée pour la qualité de votre prestation le soir du Gala Dentaire. Veuillez trouver ici le témoignage de notre plus profond respect et de nos remerciements les plus chaleureux. Nous sommes fières d'avoir travaillé avec vous et de soutenir cette thèse.

A notre juge, madame le Docteur Marion Strub, nous apprécions l'honneur que vous nous faites en participant à ce jury. Nous sommes très sensibles à l'intérêt et au soutien que vous nous avez apportés au cours de ce travail. Nous vous remercions pour la qualité de votre enseignement théorique et pour votre rigueur mêlée à votre bonne humeur lors des vacations cliniques. Soyez également remerciée pour la qualité de votre prestation le soir du Gala Dentaire. Veuillez trouver ici le témoignage de notre sincère considération et de notre profond respect.

A notre juge, madame le Docteur Catherine Petit, nous vous remercions d'avoir accepté de siéger à notre jury de thèse et de l'intérêt que vous portez à notre travail. Nous vous remercions également pour votre patience et votre rigueur, votre accompagnement et votre sympathie lors des travaux dirigés et quelques vacations cliniques passées en votre présence.

A notre juge, monsieur le Docteur Bruno Grollemund, vous nous faites un très grand honneur d'avoir accepté de siéger au sein de ce jury. Nous vous remercions pour votre soutien et vos conseils avisés pour ce travail, pour votre gentillesse et votre sagesse. Nous vous remercions également de nous avoir gentiment ouvert les portes de votre cabinet et de votre disponibilité tout au long de ce travail. Que ce travail vous exprime notre profonde reconnaissance.

A ma chère maman,

Je te remercie pour le soutien inconditionnel que tu m'as apporté, tu as toujours cru en moi et a su être à l'écoute quand j'en avais besoin. Je suis fière de la relation que nous avons aujourd'hui. Je suis très honorée de te dédier cette thèse.

A mon papa,

Pour ta générosité, ta gentillesse mais surtout ton amour depuis que je suis née, grâce à toi j'ai appris à vouloir me dépasser un peu plus chaque jour. Je suis fière aujourd'hui de te dédier ce travail.

A ma sœur Anna et mon frère Elie,

Je vous remercie pour l'enfance joyeuse mais aussi tumultueuse que nous avons passée ensemble : toutes nos chamailleries mais surtout nos parties de jeu de société et nos rigolades. Je suis fière de vous dédier cette thèse.

A mon papi Gérard,

Pour ta sagesse et ta gentillesse, je suis fière de te dédier ce travail.

A Fred,

Il est difficile d'exprimer en quelques mots tout l'amour et toute l'admiration que j'exprime pour toi. Merci pour ton soutien infailible, ton amour incommensurable, ton inégalable gentillesse depuis que l'on s'est trouvés. Je t'aime.

A Ghita et Stéphane, mes anciens colocs,

Quel bonheur d'avoir partagé ces 5 années avec vous et plus particulièrement ces 3 années à la triloc'. Je repense avec joie aux moments que nous avons passés tous les trois, nos fous rires, nos dimanches soir chez Ghita, nos « une seule bière » qui finissent en soirées... et ce n'est qu'un début !

A Ophélie,

De nos galas de danse à nos galas dentaires, de nos nuits blanches de révision à nos nuits blanches de soirées... Quelle chouette aventure d'être venue découvrir Strasbourg avec toi ! Nous pouvons être fières d'avoir rendu célèbre Vesoul en Alsace.

A Ghita, Stéphane, Lauren, Gauthier, Thevenin, Noémie, Ophélie, Nicolas et Sébastien

Mes plus belles rencontres à Strasbourg, ces années avec vous étaient justes géniales. Hâte de voir la suite. Je vous aime !

A tous les habitués de l'Exil qui se reconnaîtront,

Merci d'avoir rendu ces années étudiantes si fabuleuses. Pour toutes ces soirées mémorables et les milliers à venir...

A Audrey, Eva et Lise,

Mes petites gonz's de Vesoul City, je vous remercie pour toutes ces belles années passées ensemble. Je suis fière de l'amitié que nous avons créée et su préservée malgré la distance. J'ai hâte de vous revoir et de fêter cette thèse à vos côtés.

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2020

N°60

THESE

Présentée pour le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire
le 20 novembre 2020

par

SADOSKY Eléonore

née le 17/02/1996 à VESOUL

RÉALISATION D'UN SUPPORT PÉDAGOGIQUE AUDIO-VISUEL
POUR L'ENSEIGNEMENT À L'HYGIÈNE BUCCO-DENTAIRE À
DESTINATION DES ENFANTS DE 0 À 6 ANS PORTEURS DE
FENTE LABIO-PALATINE

Président :	Professeur MANIERE Marie-Cécile
Assesseurs :	<u>Docteur WAGNER Delphine</u> Docteur STRUB Marion Docteur PETIT Catherine
Membre invité :	Docteur GROLLEMUND Bruno

Table des matières

Table des matières	2
Table des figures	5
Liste des abréviations	6
<i>Introduction</i>	8
<i>Partie I : Les tutoriels dans la société actuelle</i>	10
I. Définitions et généralités	11
A. Définitions	11
1. Tutoriel.....	11
2. Tutorat	11
B. Caractéristiques du tutoriel	12
1. But pédagogique	12
2. Média utilisé	12
3. Objet du tutoriel	12
II. Type de support des tutoriels	13
A. Support papier	13
1. Livre	13
2. Affiche	13
3. Livret	13
B. Support audio-visuel	14
1. Télévision	14
2. Internet	14
a) Site web	14
b) Application	14
III. Le tutoriel vidéo ?	15
A. Amélioration de l'exécution de la tâche	15
B. Impact de l'utilisation d'un support audio-visuel sur l'apprentissage	17
IV. Tutoriels en hygiène bucco-dentaire	18
A. Visualisation statique ou dynamique	19
B. Apprentissage par mimétisme	19
V. Avantages des tutoriels vidéo	19
A. Facilité d'accès	20
B. Autodidacte	20
C. Partage entre spectateurs	20
D. Durée courte	20
E. Ludique	21
F. Principe de congruence	21
G. Mimétisme	21
VI. Inconvénients des tutoriels vidéo	22
A. Véracité du contenu	22
B. Importance de l'investissement temporel	22
C. Accessibilité	22
<i>Partie II : Prise en charge et particularités des patients porteurs de fente</i>	23
I. Définition et classifications des fentes labio-palatines	24

II.	Epidémiologie	30
III.	Etiologies	30
A.	Fente isolée	30
B.	Fente syndromique	31
IV.	Diagnostic des fentes	31
A.	Diagnostic des fentes labiales	31
B.	Diagnostic des fentes palatines	31
C.	Diagnostic d'anomalies associées ou de syndrome poly-malformatif	32
D.	Consultation anténatale	32
V.	Prise en charge multidisciplinaire	32
A.	Rôle du psychologue	33
B.	Rôle du chirurgien maxillo-facial plasticien et de l'orthodontiste	35
1.	Objectifs de la prise en charge orthodontico-chirurgicale.....	35
2.	Traitement chirurgical primaire	35
3.	Deuxième opération (18 mois)	36
4.	Préparation orthopédique puis gingivopériostoplastie avec greffe osseuse (avant 6 ans) .	36
5.	Traitement chirurgical secondaire	37
6.	Traitement orthodontique (au cours de l'adolescence)	38
7.	Opérations fonctionnelles et esthétiques (en fin de croissance).....	38
C.	Rôle de l'ORL (oto-rhino-laryngologiste)	38
D.	Rôle de l'orthophoniste	39
E.	Rôle du chirurgien-dentiste	39
VI.	Spécificités de la cavité orale des patients porteurs de fente	40
A.	Anomalies dentaires liées aux fentes	40
1.	Anomalie de l'émail : érosion, opacité, hypoplasie, hypominéralisation	41
2.	Agénésie.....	42
B.	Problème carieux	43
1.	Définition des indices carieux en denture temporaire et en denture permanente.....	43
2.	Facteurs incriminés	44
C.	Problèmes parodontaux	47
1.	Définitions des indices parodontaux.....	47
2.	Etat parodontal général	48
3.	Etat parodontal localisé au sextant bordant la fente.....	48
4.	Différence d'état parodontal selon le type de fente	49
	Partie III : Enseignement à l'hygiène bucco-dentaire	50
I.	Associations dentaires faisant la promotion de la Santé Publique	51
A.	L'Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire (UFSBD)	51
B.	La Haute Autorité de Santé (HAS)	52
C.	L'American Dental Association (ADA)	52
D.	La Fédération Dentaire internationale (FDI)	52
II.	Principales recommandations nationales, européennes et internationales d'EHBD chez les enfants de moins de 6 ans	53
A.	La technique de brossage	53
1.	La méthode horizontale	53
2.	La méthode verticale	53
3.	La méthode circulaire	54
4.	La méthode du rouleau.....	54
5.	La méthode de Bass modifiée	54
6.	Méthode de brossage la plus efficace	55

B.	Méthodologie ou séquençage du brossage	56
C.	Recommandations pour les enfants à risque carieux faible en fonction de l'âge	57
1.	De 0 à 6 mois.....	57
2.	De 6 mois à 2 ans	57
3.	De 2 à 3 ans.....	58
4.	De 3 à 4 ans.....	58
5.	De 4 à 6 ans.....	59
III.	Recommandations spécifiques pour les porteurs de fente	59
A.	Recommandations pour les enfants à risque carieux élevé en fonction de l'âge	59
B.	Brossage des dents adjacentes à la fente	60
C.	Brossage des dents non adjacentes à la fente	61
D.	Conséquences d'une hygiène insatisfaisante	61
	Partie IV : Projet audio-visuel	62
I.	Acteurs du projet	63
II.	Conception des scenarii	64
A.	Recommandations	64
B.	Cible de la vidéographie	65
1.	Scenarii pour les enfants de 0 à 4 ans.....	65
2.	Scénario et vidéographie pour les enfants de 4 à 6 ans	66
C.	Aspect ludique de la vidéographie (enfants de 4 à 6 ans)	66
D.	Spécificités des patients porteurs de fentes labio-palatines	67
III.	Matériel	68
A.	Brosse à dents	68
B.	Brossette inter-dentaire	69
C.	Dentifrice	70
D.	Modèle de démonstration	70
IV.	Les scenarii	71
	Guide d'hygiène bucco-dentaire pour les enfants âgés de 0 à 2 ans, porteurs d'une fente labio-palatine, avant leur prise en charge orthodontique	71
A.	71
B.	Guide d'hygiène bucco-dentaire pour les enfants âgés de 2 à 4 ans, porteurs d'une fente labio-palatine, avant leur prise en charge orthodontique	76
C.	Guide d'hygiène bucco-dentaire pour les enfants âgés de 4 à 6 ans, porteurs d'une fente labio-palatine, avant leur prise en charge orthodontique	80
V.	Moyen de diffusion de la vidéographie	87
	Conclusion	88
	Bibliographie	91
	Annexes	96

Table des figures

Figure 1 : Fente labiale simple unilatérale (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15))	25
Figure 2 : Fente labio-alvéolaire unilatérale avec atteinte du seuil narinaire (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15)).....	26
Figure 3 : Fente labio-alvéolaire bilatérale symétrique avec atteinte du seuil narinaire (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15)).....	26
Figure 4 : Fente vélaire (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15)).....	27
Figure 5 : Fente vélo-palatine (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15)).....	28
Figure 6 : Fente unilatérale incomplète du palais primaire et incomplète du palais secondaire (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15)).....	29
Figure 7 : Fente unilatérale complète du palais primaire et secondaire (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15)).....	29
Figure 8 : Fente bilatérale complète du palais primaire et secondaire (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15)).....	29
Figure 9 : Méthode 1-2-3-4 (issue de « Comment brosser les dents de vos enfants ? » (68)).....	56
Figure 10 : Les nouvelles recommandations de l'UFSBD en matière de fluor dans les dentifrices (70).....	60
Figure 11 : Brosses à dents manuelle et électrique.....	69
Figure 12 : Brossette inter-dentaire	69
Figure 13 : Dentifrice.....	70
Figure 14 : Modèle de présentation.....	70

Liste des abréviations

EHBD : Enseignement à l'Hygiène Bucco-Dentaire

RCI : risque carieux individuel

2D : deux dimensions

3D : trois dimensions

Syndrome EEC : ectrodactylie-dysplasie ectodermique-fentes orofaciales

MAFACE : Centre de Référence Maladies Rares Fentes et Malformations Faciales

ORL : oto-rhino-laryngologiste

cao : cariées, absentes ou obturées (pour les dents temporaires)

CAO : cariées, absentes ou obturées (pour les dents définitives)

CPITN : Community Periodontal Index of Treatment needs

UFSBD : Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire

CNOCD : Conseil National de l'Ordre des Chirurgiens-Dentistes

CNSD : Confédération Nationale des Syndicats Dentaires

UJCD-UD : Union des Jeunes Chirurgiens-Dentistes-Union Dentaire

ADF : Association Dentaire de France

HAS : Haute Autorité de Santé

ADA : American Dental Association

FDI : Fédération Dentaire Internationale

ppm : partie par million

AFFF : Association Francophone des Fentes Faciales

OSCAR : Oral Special Care Academic Resources

USB : Universal Serial Bus

Introduction

Les politiques de santé publique ont permis de réduire de manière significative le nombre de caries chez les enfants depuis le début des années 90. Ces mesures sont basées sur la prévention bucco-dentaire qui comprend la diffusion de messages incitant les patients à consulter régulièrement leur chirurgien-dentiste et à réduire leur consommation de sucres (UFSBD), la mise en place de campagnes de prévention jusque 25 ans actuellement (MT'dents), l'enseignement à l'hygiène bucco-dentaire (EHBD) dans les écoles, ou encore l'utilisation de sels fluorés.

Le chirurgien-dentiste est un acteur central dans la prévention à l'hygiène bucco-dentaire. La méthode de brossage enseignée aux enfants et aux parents doit être claire et compréhensible afin de faciliter la mise en place précoce de cette habitude biquotidienne.

Cependant, certains patients présentent un risque carieux individuel (RCI) augmenté par rapport à la population générale. C'est le cas notamment des patients porteurs de fente labio-palatine. Les moyens de prévention existants aujourd'hui pour ces patients demeurent incomplets, voire insuffisants ; en effet, il n'existe pas de consensus sur les recommandations d'hygiène bucco-dentaire spécifiques pour les patients porteurs de fente labio-palatine.

Partant de ce constat, plusieurs interrogations émergent et fondent les objectifs de ce travail :

Pourquoi cette population de patients porteurs de fente labio-palatine présente un indice carieux plus élevé que celui de la population générale ?

Quelles recommandations spécifiques sont à apporter pour améliorer leur hygiène bucco-dentaire ?

Quel est le moyen le plus efficace pour diffuser ces recommandations ?

Les trois premières parties de ce travail ont tenté de répondre à ces questions à travers une revue de la littérature et une lecture critique d'articles scientifiques.

Dans une dernière partie, nous avons souhaité aider ces patients, leurs parents et les professionnels de santé en réalisant un guide original d'hygiène bucco-dentaire

spécifique aux enfants porteurs de fente labio-palatine. Reprenant l'adage de Confucius « *une image vaut mille mots* » (VI^{ème} siècle avant J-C), ce guide d'hygiène bucco-dentaire est réalisé sous forme de tutoriels audio-visuels.

Réalisées en partenariat avec le Centre de Référence des Maladies Rares Orales et dentaires de Strasbourg, trois vidéographies courtes reprennent les conseils d'hygiène généraux destinés aux patients porteurs de fente ; chaque vidéo s'intéressant à une tranche d'âge : 0 à 2 ans, 2 à 4 ans et 4 à 6 ans. Dans un premier temps, seule la vidéo destinée aux enfants de 4 à 6 ans est réalisée.

Partie I : Les tutoriels dans la société actuelle

I. Définitions et généralités

A. Définitions

1. Tutoriel

Depuis 2005, il a été constaté que le terme « tutoriel » a été remplacé par son apocope « tuto ». Le tuto, intégré dans l'édition 2016 du Petit Larousse, est défini comme « *un guide d'apprentissage sur support papier ou sur Internet, constitué d'instructions visuelles (photographies, vidéographies) montrant comment réaliser une tâche dans des domaines très variés tels que les loisirs créatifs, le bricolage, la beauté, la cuisine, la photo, etc.* » (1)

Le terme tutoriel est un anglicisme qui découle du mot « tutorial » signifiant didacticiel. Initialement, le mot tutoriel désigne un logiciel guidant l'utilisation d'un autre logiciel.

La définition initiale, se rapprochant plus de celle d'un didacticiel, a évolué et s'est étendue à de nombreux autres domaines. Désormais, il n'est plus cantonné à l'informatique, et désigne tout guide pédagogique expliquant la manière de réaliser une opération ou une technique dans une discipline particulière.

2. Tutorat

Le mot tutoriel a la même racine que le mot tutorat. Il met en jeu un tuteur qui enseigne à un apprenant. Le tuteur, à la différence du professeur que l'on retrouve dans l'enseignement classique, ne dispose pas forcément de toutes les connaissances mais intervient pour guider l'apprenant dans son travail d'acquisition de connaissances ou de savoir-faire.

La notice d'un appareil, d'une machine ou d'un logiciel, se distingue du tutoriel. De par sa nature, elle est exhaustive. Elle énumère et décrit toutes ses fonctionnalités en détail. Les multiples informations données à l'utilisateur sont souvent trop nombreuses

et non synthétisées. Elles demandent un effort de réflexion. Le lecteur de la notice est noyé dans un trop-plein d'informations qui ne sont pas énoncées de façon didactique.

Au contraire, un tutoriel a un objectif pédagogique précis. Sa finalité est clairement énoncée dans le titre. Elle est simple et définie dès le départ. A l'instar d'une recette, il décrit étape par étape le cheminement des actions à réaliser pour accompagner l'utilisateur et atteindre son but.

De plus, l'explication segmentée des différentes phases de réalisation du protocole permet un apprentissage facilité et diminue de ce fait l'effort de réflexion. (2)

B. Caractéristiques du tutoriel

1. But pédagogique

Le tutoriel a une visée pédagogique. Il permet à n'importe quelle personne intéressée d'acquérir de nouvelles compétences sur un domaine précis. Le tutoriel doit être accessible par tous : l'apprenant est considéré comme une personne novice ou peu expérimentée dans la matière enseignée.

2. Média utilisé

Les médiums les plus utilisés sont le support iconographié ou animé audio-visuel.

3. Objet du tutoriel

Les tutoriels sont très largement répandus sur le web dans divers domaines. En voici une liste non exhaustive : bricolage, sport, mode, cuisine, photographie, jardinage, musique ou encore médecine et odontologie, etc.

II. Type de support des tutoriels

A. Support papier

1. Livre

Le livre est l'un des médiums utilisés aujourd'hui pour expliquer, par exemple, comment construire un meuble soi-même ou comment fabriquer ses propres produits ménagers (« *Do it yourself* »).

Il explique les différentes étapes de réalisation d'un projet défini, chacune d'elles pouvant être illustrées par des photographies. Un livre de cuisine décrivant une recette pas à pas est une forme de tutoriel : le lecteur n'apprend pas à cuisiner comme un professionnel mais il réalise plusieurs étapes de préparation dont la finalité est le plat culinaire.

2. Affiche

L'affiche est très répandue dans le domaine de la santé. Elle est la plupart du temps destinée aux professionnels de santé. Par exemple, il est courant de lire une affiche décrivant le lavage chirurgical des mains dans le sas jouxtant le bloc opératoire. La mise en forme de l'affiche est assimilée à un tutoriel : une succession d'étapes simples expliquées par un texte et des illustrations.

3. Livret

Le livret est aussi fréquemment rencontré dans le domaine de la santé, mais il est plus souvent destiné au patient et à son entourage. Par exemple, des livrets enseignant l'hygiène bucco-dentaire peuvent être entreposés dans la salle d'attente du chirurgien-dentiste. Ils se présentent sous forme de livrets explicatifs iconographiés, simples, ludiques, adaptés à la cible et à son âge, ce qui permet d'attirer l'attention du lecteur.

B. Support audio-visuel

Le support visuel ou audio-visuel est, quant à lui, diffusé la plupart du temps sur le web ou plus rarement à la télévision.

1. Télévision

Les émissions culinaires en sont un exemple typique. Ce sont la plupart du temps des programmes courts où le présentateur enseigne aux téléspectateurs une recette facile et rapide à réaliser. Ce type de programme se rapproche d'un tutoriel par sa simplicité dans la réalisation et par sa courte durée.

2. Internet

a) *Site web*

D'autre part, le partage facilité de vidéos sur des sites web dédiés a permis un essor des tutoriels sur Internet et surtout une diversification des sujets traités. Voici une liste non exhaustive des plateformes hébergeant des vidéos : Youtube, Dailymotion, Vimeo, iGTV, Vidlii, etc.

Les tutoriels vidéo peuvent également être visionnés sur des blogs qui sont des sites personnels et sur les réseaux sociaux comme Facebook, Instagram, etc.

b) *Application*

Le tutoriel est également utilisé à travers les applications disponibles sur smartphone ou tablette. Elles permettent par exemple l'apprentissage d'un instrument de musique ou de techniques de dessin pour les débutants.

III. Le tutoriel vidéo

Un support audio-visuel pour enseigner l'hygiène bucco-dentaire constitue un outil pédagogique complémentaire aux conseils donnés par le chirurgien-dentiste au cours de la consultation. Il s'adresse aux enfants et à leurs parents. Ce support leur permet de se perfectionner ou de répondre à certaines questions quant aux moyens et techniques à utiliser.

Il ne remplace pas l'enseignement réalisé par un professionnel de santé. D'ailleurs, ce point a été démontré dans une étude (3) mettant en scène une personne physiquement proche de l'apprenant en utilisant un modèle de mâchoire et en mimant les gestes d'un brossage dentaire efficace versus une vidéo de cette même scène visionnée sur une tablette. L'indice de plaque relevé était nettement inférieur chez les enfants ayant reçu l'enseignement verbal.

Nous avons décidé dans ce travail de privilégier un tutoriel vidéo plutôt qu'un format papier. Dans la littérature, plusieurs arguments en faveur du format vidéo sont répertoriés.

A. Amélioration de l'exécution de la tâche

Plusieurs études ont mis en avant un meilleur niveau d'apprentissage de l'apprenant lorsque l'information est diffusée via un support vidéo par rapport à une information écrite sur un support papier :

Une première étude réalisée par *Hans Van der Meij et coll. (4)* met en concurrence la réalisation d'une même tâche, à l'aide de tutoriel vidéo ou de tutoriel sur papier. 111 élèves de 11,8 ans d'âge moyen devaient se servir d'une fonctionnalité du logiciel *Word*. Ils ont été divisés en 4 groupes différents en fonction du support utilisé pour les instructions :

- Un tutoriel papier pour le groupe 1
- Un tutoriel vidéo pour le groupe 2
- Un papier de prévisualisation et une procédure vidéo pour le groupe 3
- Une vidéo de prévisualisation et une procédure papier pour le groupe 4

Les résultats montrent que les 3 groupes ayant bénéficié d'une vidéo au cours de leur apprentissage ont surpassé ceux qui n'avaient que des instructions sur papier. De plus, l'ajout à une vidéo d'une information sous format papier, qu'il s'agisse de prévisualisation ou de procédure, n'a pas amélioré la qualité de la compétence obtenue après le visionnage de la vidéo seule. Cette étude met en évidence un apprentissage facilité avec des informations diffusées à l'aide d'une vidéo plutôt qu'avec une version écrite.

Une seconde étude menée à la Faculté de Médecine Dentaire de Washington (5) évalue la qualité de l'apprentissage et l'impact de celui-ci sur l'affect et la cognition des étudiants en fonction du support de cours. Le même cours a été donné à 2 groupes d'étudiants, à une différence près :

- Le cours du groupe 1 contenait 3 vidéos illustrant le parcours de personnes différentes en situation précaire et éprouvant des difficultés à accéder à des soins dentaires.
- Le cours du groupe 2 contenait des descriptions écrites de ces 3 personnes.

Les étudiants ayant suivi le cours de Santé Publique sur support vidéo ont obtenu significativement de meilleurs résultats que les étudiants n'ayant eu qu'un support écrit.

Une étude empirique menée par *Lloyd et Robertson* (6) évalue lequel des supports d'apprentissage entre un didacticiel sur papier avec capture d'écran ou un didacticiel vidéo de 12 minute est le plus à même d'enseigner les compétences nécessaires à la résolution d'un problème statistique.

Le didacticiel vidéo a permis aux apprenants de réaliser un plus grand nombre de tâches en un temps plus court.

Amaël Arguel et Eric Jamet, deux professeurs en Psychologie, décrivent l'impact favorable de l'utilisation des visualisations dynamiques dans l'apprentissage. (7)

Les animations et les vidéos sont utilisées dans l'enseignement et ont un aspect bénéfique lorsqu'elles impliquent des phénomènes ayant une dimension temporelle. Elles permettent une meilleure compréhension de l'événement qui se déroule et ainsi en facilite la mémorisation.

Dans leur étude, ils ont comparé trois conditions d'apprentissage : apprentissage avec une vidéo montrée seule, images statiques affichées seules ou vidéos accompagnées d'images statiques. Leurs résultats montrent que les meilleurs scores d'apprentissage ont été trouvés pour la troisième condition. D'autre part, ils ont montré que la fréquence d'images est un paramètre important : une basse fréquence est plus favorable à l'apprentissage. Enfin, la présentation d'images dynamiques plutôt que statiques a un effet positif sur l'apprentissage. En somme, l'utilisation de vidéos combinées à des images dynamiques en nombre raisonné apparaît comme un bon moyen d'apprentissage.

Ils écrivent de nombreux avantages à recourir aux animations plutôt qu'aux images statiques dans le domaine de l'apprentissage.

Du fait de leur similarité dans le temps, une vidéo constitue un moyen efficace pour expliquer un phénomène temporel.

Une vidéo n'est autre qu'une succession d'une multitude d'images statiques. Ainsi, elle donne, dans un même laps de temps, une quantité d'informations largement supérieure à une série d'images statiques. Aussi, elle permet de lier une image à une autre, d'établir une connexion souvent nécessaire pour l'apprenant.

Le choix d'un support numérique audiovisuel pour l'EHD semble être plus approprié. L'apprentissage du geste est améliorée, et le spectateur s'identifie à l'acteur qui se brosse les dents.

B. Impact de l'utilisation d'un support audio-visuel sur l'apprentissage

Une étude (8) réalisée sur des enfants en classe préparatoire a mis en évidence la supériorité de l'apprentissage de l'écriture cursive utilisant un support audio-visuel par rapport à un support papier. 70 enfants ont été séparés en 3 groupes :

- Le groupe contrôle comprend 42 enfants présentant des capacités standard en écriture et n'ayant reçu aucun enseignement supplémentaire que celui fourni en classe.
- 2 groupes comprenant respectivement 17 et 11 élèves présentant des difficultés en écriture et ayant reçu un enseignement supplémentaire

- Le groupe « tablette » a reçu un enseignement audio-visuel suivi d'exercices d'écriture sur tablette.
- Le groupe « papier » a reçu les mêmes exercices mais sur format papier.

Les résultats de l'étude montrent une amélioration significative de l'écriture uniquement chez les enfants entraînés sur tablette tactile :

- Le groupe « tablette » présente des longueurs de lettre et de vitesse moyenne significativement moins importantes après entraînement comparé au groupe « papier » (caractéristiques en faveur d'une écriture améliorée).
- Le nombre de pics de vitesse a évolué de manière plus favorable pour le groupe « tablette » par rapport au groupe « papier ».
- La forme des lettres a été améliorée de manière significative pour le groupe « tablette » après entraînement par rapport au groupe « papier ».

Par conséquent, l'apprentissage de l'écriture cursive par l'intermédiaire d'un support audio-visuel permet d'améliorer de manière significative les compétences des enfants présentant des difficultés.

La proximité physique de l'outil d'apprentissage, contrairement au tableau de classe, facilite l'implication de l'élève et augmente son attention.

L'aspect attractif de la vidéo entraîne une augmentation de la participation favorisant ainsi l'apprentissage.

L'aspect dynamique mettant en évidence le chemin d'écriture de la lettre représente également un atout majeur.

L'élève peut consulter la vidéo autant de fois qu'il le souhaite, ce qui représente un avantage, en particulier chez des enfants en difficulté pour lesquels l'enseignement du professeur ne suffit pas.

IV. Tutoriels en hygiène bucco-dentaire

L'efficacité de l'utilisation d'outils multimédia a été démontrée dans l'EHBD. Une étude réalisée chez des enfants atteints d'un trouble du spectre autistique évalue les effets de l'apprentissage du brossage dentaire à travers une tablette numérique (9).

L'enseignement se fait par l'intermédiaire d'une application où s'affiche une compilation de photographies et de pictogrammes illustrant les différentes étapes du

brossage dentaire. Après 4 mois d'accompagnement quotidien, la qualité et l'autonomie du brossage ont été nettement améliorées chez ces enfants. Le support numérique audio-visuel apparaît donc comme un médiateur efficace de l'apprentissage du brossage dentaire.

A. Visualisation statique ou dynamique

L'utilisation d'un dispositif audiovisuel apparaît comme le meilleur support pédagogique concernant l'EHBD. (4) (5) (6) (8)

Différentes options comme l'utilisation d'images statiques, d'images dynamiques et d'animations s'incrutant dans la vidéo sont réalisables.

Par analogie, l'EHBD fait intervenir une série d'étapes clefs qui s'apparente à un phénomène temporel. Par conséquent, le recours à des visualisations dynamiques telles que la vidéo et les animations, apparaît comme une méthode efficace pour enseigner l'hygiène bucco-dentaire.

B. Apprentissage par mimétisme

Dans une étude parue dans la revue *Computers in Human Behavior*, Tim Köhl et coll. (10) concluent également que les visualisations dynamiques permettent un meilleur apprentissage et une charge cognitive extrinsèque plus faible que les visualisations statiques : un enfant apprend plus efficacement à se brosser les dents en regardant une vidéo plutôt que des images statiques et ce car il peut transférer cette action en la reproduisant par mimétisme.

V. Avantages des tutoriels vidéo

Le tutoriel mis en ligne sur Internet présente de nombreux avantages.

A. Facilité d'accès

Il constitue un moyen d'apprentissage accessible pour toute personne disposant d'une connexion à Internet. De plus, la grande majorité des tutoriels vidéo dispose d'un accès gratuit.

D'autre part, créer un tutoriel est également accessible à tous. Il n'est pas forcément nécessaire d'être un professionnel en informatique ou en montage vidéo pour réaliser un tutoriel vidéo. Un amateur ayant le désir de partager ses connaissances est capable de créer son propre tutoriel à l'aide d'une simple caméra sur un sujet qui le passionne.

B. Autodidacte

Le tutoriel vidéo permet à l'utilisateur un apprentissage autonome c'est à dire qu'il recherche la réponse à ses interrogations en réalisant une démarche personnelle.

C. Partage entre spectateurs

Le tutoriel mis en ligne sur Internet constitue une plateforme d'échanges : il est possible de poster des commentaires en dessous de la vidéo afin de permettre aux internautes d'exprimer leur opinion. Le spectateur peut commenter la vidéo en donnant des conseils tirés de sa propre expérience. Cette possibilité d'interactions entre personnes, propre à Internet, permet de ne pas figer le contenu de la vidéo, d'apporter du dynamisme et d'enrichir le sujet traité.

D. Durée courte

L'un des principaux avantages du tutoriel vidéo est que la durée est réduite, souvent inférieure à cinq minutes.

E. Ludique

Le tutoriel est également un support ludique. Ce mode de transmission d'informations fait intervenir des outils de communication très variés.

Le créateur de la vidéo utilise souvent des animations en 2D, 3D.

La musique joue également une part très importante. Elle donne un aspect convivial à la vidéo ce qui permet de s'éloigner du cadre strict de l'apprentissage.

Les acteurs de la vidéo s'adressent directement au spectateur ce qui crée une relation virtuelle et une adhésion à leurs propos.

L'ensemble de ces animations met en lumière le contenu. Il devient attrayant et permet de toucher un public plus large.

F. Principe de congruence

Le visionnage de vidéos ou d'animations pour l'explication des phénomènes dynamiques et temporels permet à l'utilisateur un meilleur apprentissage car elles induisent une représentation interne qui coïncide avec l'action à réaliser (principe de congruence). L'apprenant perçoit mieux les changements temporels et l'enchaînement logique des étapes aboutissant à l'action finale, garantissant une meilleure mémorisation. (7)

G. Mimétisme

Le tutoriel vidéo constitue un modèle facile à suivre pour le spectateur. Lors du visionnage, l'apprenant peut aisément imiter les actions observées ce qui permet une mémorisation plus rapide. (4)

VI. Inconvénients des tutoriels vidéo

A. Véracité du contenu

L'inconvénient majeur des tutoriels mis en ligne sur Internet est que le contenu n'est pas obligatoirement encadré ou vérifié par des professionnels. L'information peut être fautive ou incorrecte et parfois même dangereuse pour la santé.

B. Importance de l'investissement temporel

Le temps de travail alloué à la réalisation d'une vidéo est souvent allongé par rapport à la réalisation d'un simple texte. En effet, l'écriture du script, le temps de tournage et de montage constituent des étapes qui nécessitent un investissement personnel et du temps de travail.

C. Accessibilité

L'accessibilité au tutoriel mis en ligne sur un site web nécessite de disposer d'une connexion à Internet et d'un terminal de visionnage adéquat de type ordinateur, tablette ou smartphone. Un faible débit de connexion peut également diminuer l'accessibilité au tutoriel vidéo.

Partie II : Prise en charge et particularités des patients porteurs de fente

I. Définition et classifications des fentes labio-palatines

D'après la définition d'*Orphanet*, la fente labio-palatine est une embryopathie congénitale de type fissuraire qui atteint la lèvre supérieure, le seuil narinaire, l'arcade alvéolaire, le palais osseux et le voile du palais. (11)

Il s'agit d'une anomalie du développement cranio-facial qui provient d'un défaut de coalescence plus ou moins étendu des bourgeons faciaux et des processus palatins au cours de l'embryogénèse. (12)

Il existe trois grandes classes de fentes labio-palatines :

- la fente antérieure ou labio-alvéolaire ou fente du palais primaire en avant du foramen incisif,
- la fente postérieure ou vélo-palatine ou fente du palais secondaire en arrière du foramen incisif
- et la fente associant le palais primaire et secondaire ou fente labio-alvéolo-palato-vélaire. (13) (14)

Mis à part les fentes partielles (labiale ou vélaire), ces malformations concernent conjointement des structures osseuses et des zones musculaires. (14)

La fente labio-palatine peut être unilatérale ou bilatérale, et dans ce dernier cas, elle peut être symétrique (type de fente identique des deux côtés) ou asymétrique (lésions différentes de part et d'autre de la fente).

Elle peut être isolée ou syndromique, c'est-à-dire associée à un syndrome polymalformatif.

- La fente labio-alvéolaire ou fente du palais primaire

La fente labio-alvéolaire correspond à une atteinte du palais primaire qui se définit par une anomalie de fusion entre le bourgeon nasal interne et le bourgeon maxillaire vers la 5^{ème} semaine de développement. (12) (14) (15)

Sur le palais primaire, la mésodermisation se fait de l'arrière vers l'avant. Par conséquent, la fente évolue de l'avant vers l'arrière et il ne peut y avoir de fente alvéolaire sans fente labiale. (13) (14)

- Fente labiale simple

La forme la plus fruste correspond à une simple encoche sur le vermillon. Parfois, une cicatrice au niveau de la lèvre blanche est présente ainsi qu'une asymétrie labiale (Figure 1). (14)

La fente peut se prolonger jusqu'au seuil narinaire. La fente est, dans ce cas, labio-narinaire. (13)

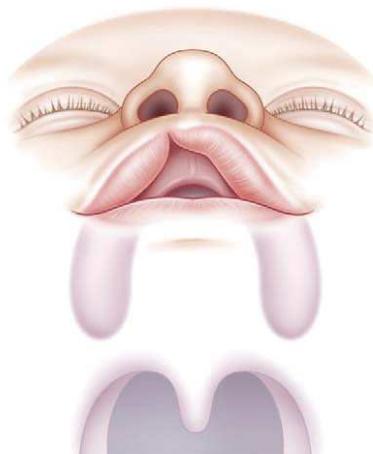


Figure 1 : Fente labiale simple unilatérale (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15))

- Fente labio-alvéolaire

C'est une forme plus prononcée que la fente labiale. Elle correspond à une ouverture du seuil narinaire, de la lèvre supérieure, de l'arcade alvéolaire pouvant se prolonger jusqu'au canal naso-palatin (Figure 2 et Figure 3). (13)

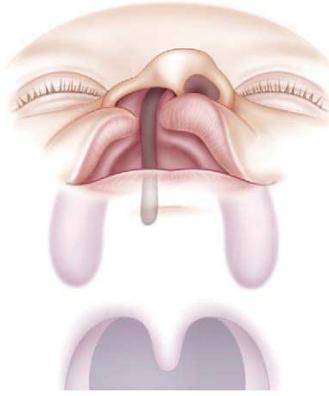


Figure 2 : Fente labio-alvéolaire unilatérale avec atteinte du seuil narinaire (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15))

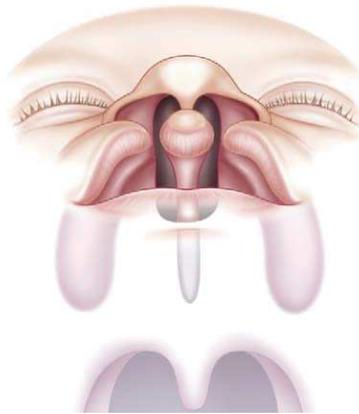


Figure 3 : Fente labio-alvéolaire bilatérale symétrique avec atteinte du seuil narinaire (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15))

- La fente vélo-palatine ou fente du palais secondaire

La fente palatine correspond à une atteinte du palais secondaire qui se définit par une anomalie de fusion des processus palatins vers la 10^{ème} semaine de développement intra-utérin. (12) (14) (15)

A l'inverse du palais primaire, la mésodermisation se fait de l'avant vers l'arrière sur le palais secondaire. La fente évolue donc de l'arrière vers l'avant et il ne peut pas y avoir de fente palatine sans fente vélaire. (12) (13) (14)

- Fente vélaire

Dans sa forme la moins prononcée, seule la luette est concernée. La forme la plus minime est la bifidité uvulaire (Figure 4).

Elle peut se prolonger jusqu'au bord postérieur du palais osseux. Dans ce cas, une déperdition nasale se produit car la cavité nasale n'est plus isolée hermétiquement de la cavité buccale. (13)

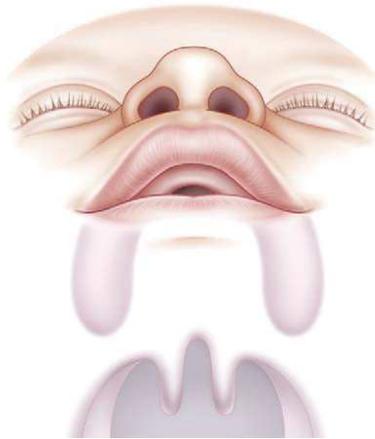


Figure 4 : Fente vélaire (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15))

- Fente sous-muqueuse

Les insertions musculaires au niveau du voile sont défailantes empêchant la réalisation de sa fonction, avec une déperdition nasale lors de la phonation. (13)

Le voile contient 10 muscles, tous pairs : le muscle tenseur du voile du palais, le muscle élévateur du voile du palais, le muscle palato-glosse, le muscle palato-pharyngien, le muscle uvulaire. Ils permettent de faire varier la position du voile du palais : le soulève pour les deux premiers, l'abaisse pour les deux suivants, contracte l'uvule pour le dernier. Pour produire des phonèmes oraux, le rhinopharynx doit être isolé hermétiquement de la cavité buccale ce qui est rendu possible par la contraction de ces différents muscles. (16)

- Fente vélo-palatine

C'est une forme plus prononcée que la fente vélaire : elle correspond à l'association d'une fente vélaire et d'une fente palatine. Sa forme la plus complète peut aller jusqu'au foramen incisif (Figure 5). Elle peut être uni ou bilatérale selon si le vomer est attaché ou non à une lame palatine. Par exemple, dans une fente palatine gauche, le vomer n'adhère pas à la lame palatine à gauche et il se crée une communication bucco-nasale gauche. (13) (14)



Figure 5 : Fente vélo-palatine (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15))

- La fente labio-palatine ou fente du palais primaire et secondaire ou fentes totales

Les fentes labiales et fentes palatines sont deux entités différentes qui peuvent être associées.

La fente labio-palatine correspond à l'association de façon plus ou moins complète d'une fente labio-alvéolaire et d'une fente vélo-palatine (Figure 6). (13)

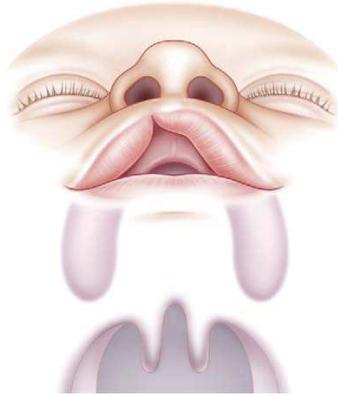


Figure 6 : Fente unilatérale incomplète du palais primaire et incomplète du palais secondaire (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15))

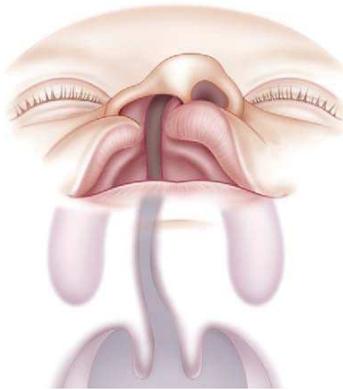


Figure 7 : Fente unilatérale complète du palais primaire et secondaire (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15))

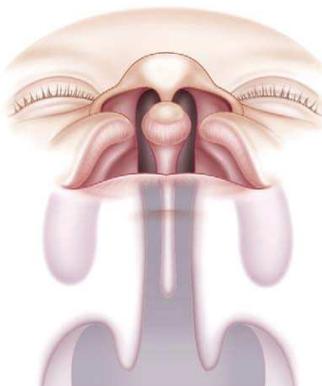


Figure 8 : Fente bilatérale complète du palais primaire et secondaire (iconographie issue de Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire (15))

II. Epidémiologie

Ce sont des anomalies fréquentes qui touchent environ une naissance sur 1000.

Elles sont la deuxième cause de malformations congénitales après les malformations cardiaques. (12) (14)

Les fentes labio-palatines sont les plus fréquentes, elles représentent 45% des fentes.

Les fentes palatines représentent 25 à 30% des fentes. (13)

95% des fentes labio-palatines sont des anomalies isolées et 5% sont associées à un syndrome polymalformatif. (13) (17) (16)

III. Etiologies

Pour nommer les étiologies, il faut distinguer deux origines principales : les formes isolées et les formes syndromiques. (14)

A. Fente isolée

Les fentes peuvent avoir une étiologie génétique et environnementale. Les facteurs intervenant de manière conjointe sont :

- Les facteurs environnementaux (14) :
 - Substances tératogènes intervenant au cours de la grossesse : tabac, alcool, médicaments (anticonvulsivants, antiacnéiques, benzodiazépines, etc.) (12)
 - Epilepsie (14)
 - Carence vitaminique (14)
 - Diabète insulino-dépendant

- Les facteurs génétiques (14) : *TGFalpha*, *IRF6*, *TBX22*, *MSX1*, *EGFR*, *HOXA2* (12) (13) (15)

B. Fente syndromique

Les fentes associées à un syndrome peuvent avoir différentes étiologies :

- Aberration chromosomique : trisomie 13 le plus souvent, trisomie 18, délétion 4p, microdélétion 22q11 (14) (15) (17)
- Mutation génétique : syndrome de Van der Woude (14)
- Anomalie de l'embryogénèse : séquence de Pierre Robin, syndrome oro—facio-digital, syndrome EEC (ectrodactylie-dysplasie ectodermique-fentes orofaciales) (14)

IV. Diagnostic des fentes

Le diagnostic se fait soit avant la naissance, soit à la naissance.

A. Diagnostic des fentes labiales

Lorsqu'il est anténatal, la découverte fortuite se fait au cours de l'échographie morphologique (vers la 22^{ème} semaine d'aménorrhée). Plus rarement, le dépistage des fentes labiales peut être réalisé à partir de la 12^{ème} semaine intra-utérine au cours d'une échographie transvaginale. (14)

B. Diagnostic des fentes palatines

Au contraire, les fentes palatines sont plus difficilement visualisées en anténatal, elles sont la plupart du temps diagnostiquées à la naissance. Si le diagnostic de fente labiale est posé, la fente palatine est systématiquement recherchée. (12) (14)

C. Diagnostic d'anomalies associées ou de syndrome poly-malformatif

Si le gynécologue ou l'obstétricien diagnostique une fente au cours de l'échographie morphologique du 2^{ème} trimestre, il réalise par la suite une amniocentèse pour rechercher des potentielles anomalies chromosomiques associées. En l'absence d'anomalies associées, la fente est isolée et elle présente un bon pronostic. Au contraire, si la fente est associée à un syndrome poly-malformatif, une discussion avec un conseil médical pluridisciplinaire est organisée et dans les cas les plus défavorables, une interruption médicale de grossesse peut être abordée avec les futurs patients. (14) (16)

D. Consultation anténatale

À la suite du diagnostic anténatal, les parents rencontrent la future équipe soignante. Elle se compose de personnels médicaux et paramédicaux : gynécologue, sage-femme, chirurgien maxillo-facial et plasticien, ORL, psychologue, orthophoniste, chirurgien-dentiste, infirmière et auxiliaire de puériculture.

Le chirurgien joue un rôle majeur. Il explique aux parents les étapes de la prise en charge. (18)

Il les prépare à l'image de leur enfant et dédramatise la situation.

Il peut également montrer des photographies aux futurs parents pour expliquer les premières chirurgies. (16)

V. Prise en charge multidisciplinaire

Conjointement à la prise en charge chirurgicale et à l'apport de l'orthopédie dento-faciale, ces patients bénéficient d'une prise en charge globale faisant intervenir de nombreux professionnels de santé. Nous allons d'abord détailler l'ensemble des professionnels jouant un rôle dans la prise en charge de ces patients et dans l'accompagnement de leurs parents. Puis, nous énumérerons les étapes de la prise en charge orthodontico-chirurgicale mise en place à Strasbourg. En général, c'est le

chirurgien maxillo-facial et plasticien qui coordonne les différents acteurs de la prise en charge multidisciplinaire. (15)

Il n'existe pas de consensus sur le protocole chirurgical et sur la prise en charge des fentes labio-palatines à travers le monde ni même au sein d'un même pays comme en France. (19) (18) (20)

Le protocole chirurgical et orthodontique énoncé dans ce travail correspond à celui décrit initialement par Dr Jean-Claude Talmant, chirurgien plastique et esthétique, spécialisé dans le traitement des séquelles de fente (Nantes). Il est appliqué dans différents centres français, comme au site coordinateur national, Paris-Necker, et dans des centres de compétences régionaux tels que les Hôpitaux Universitaires de Strasbourg. Ces centres appartiennent à un réseau national, le réseau MAFACE (Centre de Référence Maladies Rares Fentes et Malformations Faciales).

A. Rôle du psychologue

Le psychologue assure un suivi de l'enfant et de sa famille. Il prend en charge, à travers des consultations, les patients souffrant de difficultés d'ordre psychologique liées à la malformation et à ses conséquences sur la santé mentale.

- Annonce aux parents avant la naissance

L'annonce du diagnostic de fente aux parents provoque un trouble émotionnel. (21) Ils doivent apprendre à « se réconcilier avec le bébé réel et à faire le deuil du bébé imaginaire parfait ». (13) (16)

Les parents sont préparés à l'arrivée du bébé à l'aide d'informations objectives sur la malformation afin d'être préparés au mieux le jour de la naissance.

- Annonce aux parents à la naissance

En revanche, si le diagnostic se fait le jour de la naissance, les parents sont en état de choc émotionnel. Ils n'ont pas pu se préparer psychologiquement à la malformation. Il

Il y a un manque de correspondance entre l'image réelle de leur bébé et l'image qu'ils avaient imaginée. (13)

La découverte du visage de l'enfant à la naissance suscite des émotions disparates. Des sentiments d'incompréhension, de peur et de culpabilité viennent animer les jeunes parents. Parfois, l'aide d'un psychologue est nécessaire. (21)

- Relation parents-enfant

La relation parents-enfant qui débute déjà en anténatal se retrouve bouleversée à la naissance par la découverte de cette malformation. Grâce à la prise en charge chirurgicale précoce, ces difficultés émotionnelles et affectives disparaissent rapidement. (21)

- Ressenti des patients porteurs de fente

Ces enfants sont plus enclins à des troubles psychologiques comme l'anxiété, la dépression ou les troubles du comportement. Cependant, ils ne présentent pas de pathologies psychiques ou psychiatriques établies. (21) (22)

Le suivi psychologique par un spécialiste est recommandé dans certaines situations soit à la demande de l'équipe soignante, soit à la demande des parents ou de l'enfant. (13) (23)

L'enfant remarque les différences d'expressions de ses camarades d'école lorsqu'ils le regardent. Son visage et sa voix marquent la différence et peuvent être l'objet de moqueries. (24) (25)

Cela entraîne une baisse de l'estime de soi. (26) (25)

La persistance d'insatisfactions dans l'esthétique du visage rend difficile l'établissement de relations amicales et amoureuses. (24) (25)

L'audition est également altérée chez ces patients par l'existence d'otites séro-muqueuses ou de baisse de l'acuité auditive. L'apprentissage scolaire en pâtit. (24)

Il n'existe pas de consensus concernant les compétences intellectuelles réduites ou non chez les patients porteurs de fente labio-palatine. (24) (27) (28)

B. Rôle du chirurgien maxillo-facial plasticien et de l'orthodontiste

1. Objectifs de la prise en charge orthodontico-chirurgicale

Les objectifs sont doubles : esthétique et fonctionnel. Ils consistent en l'amélioration de l'esthétique faciale et au rétablissement des fonctions majeures (ventilation nasale, phonation, audition, mastication, etc.) La prise en charge s'effectue à tous les niveaux de la sphère oro-faciale : nez, lèvre, os maxillaire, arcade dentaire et voile du palais. Elle a pour but de permettre une croissance harmonieuse. (19) (14)

Pour le chirurgien français Victor Veau, les structures normales sont présentes sur les berges de la fente, modifiées seulement par le fait de la fente. (29)

Ainsi, les fentes labio-palatines sont considérées comme des déformations plutôt que des malformations : il n'y a pas d'absence de structure sauf dans le cas d'agénésie. (29)

Premièrement, il est nécessaire de rétablir la ventilation nasale dès la chirurgie primaire pour éviter la mise en place de compensations plus difficiles à corriger. La ventilation nasale joue un rôle essentiel dans la croissance oro-faciale. Elle influence le développement de nombreuses fonctions dont la mastication. (18) (19) (29)

Nous allons détailler le calendrier de la prise en charge orthodontico-chirurgicale.

2. Traitement chirurgical primaire

La première opération se réalise à 6 mois en un seul temps opératoire. Il consiste en la fermeture simultanée des deux extrémités de la fente (18) (29) (19) (20):

- **Chéïlorhinoplastie**

La fermeture labio-narinaire est le regroupement de l'élongation de la columelle et de la fermeture labiale. Elle a pour objectif l'obtention d'une ventilation nasale. L'âge de 6 mois est une date clé pour intervenir. L'éruption des incisives maxillaires stimule l'ossification de l'os maxillaire. Il devient assez solide pour résister aux nouvelles insertions musculaires induites par la chirurgie. (18) (29) (19)

- **Uranostaphylophorie**

A l'autre extrémité de la fente, le chirurgien ferme la fente vélaire par lambeaux de Veau-Wardill. et réalise une véloplastie intra-vélaire selon Sommerlad. (20) (19) (18)

- **Mise en place de conformateurs**

Lors de la chirurgie, deux attelles en silicone sont suturées de part et d'autre de la cloison et une troisième sur la pointe du nez. Au bout de 7 jours, elles sont retirées et remplacées par un conformateur amovible qui sera porté pendant trois à quatre mois. (29)

Leur rôle est d'assurer le maintien de la forme nouvellement créée par la chirurgie et de permettre une cicatrisation dans des conditions adéquates.

Ils permettent d'obtenir une ventilation nasale et sont décisifs dans la réussite fonctionnelle et esthétique du traitement chirurgical. (18)

3. Deuxième opération (18 mois)

La première phase de la chirurgie ferme les 2 extrémités de la fente. Cette réparation musculaire entraîne un rétrécissement de la fente résiduelle du palais osseux en 12 mois. A 18 mois, le chirurgien ferme le palais osseux en 2 plans sans lambeau vomérien. Il ne laisse pas de surface osseuse cruentées (en cicatrisation guidée) qui engendrerait des cicatrices rétractiles néfastes à la croissance maxillo-faciale. (18) (20) (29) (19)

4. Préparation orthopédique puis gingivopériostoplastie avec greffe osseuse (avant 6 ans)

Un traitement orthopédique d'expansion antérieure est réalisé à l'aide d'un dispositif maxillaire fixe (généralement à l'aide d'un disjoncteur en première intention puis remplacé par un quadhélix à fourreaux verticaux pour le temps opératoire et post-

opératoire immédiat) prenant appui généralement sur les molaires temporaires. (18) (29)

Il est porté jusqu'à obtenir un diamètre inter-canin maxillaire supérieur de 4 mm au diamètre inter-canine mandibulaire. Ainsi, il permet de redonner une dimension transversale correcte à l'arcade maxillaire, de redresser le petit fragment et de symétriser l'arcade pour optimiser la place disponible pour la future greffe. Le but est de donner à l'arcade maxillaire une largeur optimale. (18)

Il corrige l'endognathie latérale, la linguocclusion des incisives du côté de la fente et élargit le plancher des fosses nasales. Ceci a pour but d'obtenir une ventilation nasale et de préparer la greffe osseuse future. (18) (29) (19) (20) Le moment de la greffe se situe avant l'entrée au cours préparatoire lorsque l'enfant est en denture temporaire ou mixte : le chirurgien se sert du remodelage osseux induit par l'éruption des dents permanentes pour optimiser la réussite de la greffe. (29)

Le chirurgien ferme la communication bucco-nasale en endobuccal par gingivopériostoplastie et greffe d'os spongieux iliaque. (20) (29) (13).

Cet apport d'os crée un environnement osseux propice à l'éruption des dents antérieures maxillaires. (20)

Le quadhélix est remis en place à la fin de l'opération par les chirurgiens. (19)

5. Traitement chirurgical secondaire

Le chirurgien répare les potentielles séquelles :

- Véloplastie secondaire ou sphincteroplastie d'Orticochea en cas de troubles de l'élocution et d'insuffisance vélaire (18)
- Rhinoplastie en cas de ventilation nasale non satisfaisante (13)
- Correction de la déviation de la cloison nasale ou la brièveté de la columelle (13)

6. Traitement orthodontique (au cours de l'adolescence)

La prise en charge orthodontique est réalisée ensuite au cours de l'adolescence et s'apparente à un traitement conventionnel, avec des objectifs thérapeutiques similaires à ceux de la population générale. L'avantage d'une prise en charge chirurgicale précoce est de grandement favoriser les prises en charge ultérieures, dans un contexte de structures anatomiques et de fonctions déjà rétablies. (18)

7. Opérations fonctionnelles et esthétiques (en fin de croissance)

Le chirurgien peut par exemple réaliser une rhinoplastie de symétrisation ou d'harmonisation, une génioplastie fonctionnelle, une ostéotomie dans de rares cas notamment pour les fentes associées à des syndromes, etc. Les chirurgies maxillo-faciales sont généralement proposées en fin de croissance crânio-faciale pour corriger les décalages squelettiques tridimensionnels pouvant persister. (18)

C. Rôle de l'ORL (oto-rhino-laryngologiste)

Il joue un rôle très important dans la surveillance des différentes fonctions oro-faciales :

- Surveillance des tympans jusqu'à 3-4 ans (13)
- Surveillance de la phonation (13)
- Surveillance de la ventilation : si une ventilation buccale persiste due à une hypertrophie adénoïdienne ou amygdalienne, le chirurgien réalise une amygdalectomie vers 3-4 ans (18)
- Il réalise également si nécessaire le traitement des otites séreuses chroniques. (13)

D. Rôle de l'orthophoniste

Il joue un rôle décisif chez les patients porteurs de fente labio-palatine.

Il surveille l'évolution du langage dès le plus jeune âge et réalise plusieurs bilans : bilan de l'alimentation, de la voix, de l'articulation, de la parole, etc. (13)

Ceux-ci orientent vers une rééducation orthophonique si nécessaire : plusieurs exercices de posture linguale, motricité labiale, ventilation nasale, déglutition sont à réaliser quotidiennement chez ces patients à partir de 3-4 ans jusqu'à l'âge de 6 ans. (18)

La chirurgie du voile ou la pharyngoplastie ne sont réalisées qu'en cas d'échec de la rééducation. (15)

E. Rôle du chirurgien-dentiste

Le chirurgien-dentiste joue un rôle essentiel autant chez l'enfant porteur de fente que chez ses parents qui, à la maison, supervisent l'enfant dans la réalisation de son brossage. (30) Il prodigue des conseils en matière de prévention bucco-dentaire et informe les parents du risque carieux augmenté que présente leur enfant.

Le chirurgien-dentiste réalise des contrôles réguliers et soigne les éventuelles caries diagnostiquées.

Pour ces patients, la prévention bucco-dentaire est prioritaire. L'objectif est de limiter le recours aux extractions dentaires pour raison carieuse et/ou parodontale. En effet, elles affaibliraient d'autant plus le support osseux, déjà déficitaire notamment en secteur maxillaire antérieur, chez ces patients.

Nous allons détailler les spécificités rencontrées chez ces patients, explicitant le rôle important du chirurgien-dentiste.

VI. Spécificités de la cavité orale des patients porteurs de fente

D'une part, le contexte de fente est fréquemment associé à des anomalies dentaires, que nous allons détailler. De plus, les enfants atteints d'une fente labio-palatine présentent une prévalence de pathologies carieuses et parodontales supérieures aux patients sains. (31) (32) (33) (34) (35). Une attention particulière doit être portée aux dents bordant la fente car ce sont elles qui sont les plus susceptibles de développer des pathologies carieuses et parodontales. (36) (37)

A. Anomalies dentaires liées aux fentes

Les différentes anomalies rencontrées (38):

- Anomalie de structure
 - Dysplasie de l'émail
- Anomalie de forme
 - Microdontie
 - Dent conique
- Anomalie de nombre
 - Agénésie
 - Dent surnuméraire
- Anomalie de position
 - Versions
 - Rotations
 - Translations
 - Transpositions (entre la canine et l'incisive latérale maxillaire)

- Ectopies
- Inclusions dentaires (notamment des canines maxillaires)
- Retard d'éruption

Il est difficile de déterminer la fréquence des anomalies dentaires associées aux fentes labio-palatines. Certaines études évoquent que les anomalies de nombre sont les plus fréquemment rencontrées. (14) D'autres études indiquent que les anomalies de position sont les plus fréquentes, suivies par les anomalies de forme puis de nombre. (38) D'autres encore montrent que les anomalies de forme sont les plus fréquentes, suivies par les anomalies de nombre puis de position. (39)

La fréquence des anomalies dentaires est d'autant plus importante que le degré de sévérité de la fente l'est. (14) (40) Par conséquent, les anomalies dentaires sont peu nombreuses dans les fentes labiales isolées et plus répandues dans les fentes labio-palatines. Elles le sont également plus dans les fentes bilatérales qu'unilatérales. (14) Les patients porteurs de fente labio-palatine présentent significativement plus d'anomalies dentaires que les patients sains. (38) (41) (39)

Les anomalies dentaires associées aux fentes peuvent toucher l'ensemble de la denture mais ce sont les dents adjacentes à la fente qui sont les plus touchées. Les anomalies peuvent avoir des degrés de sévérité plus ou moins importants. Les dents présentant le plus d'anomalies dentaires sont les incisives maxillaires. (38)

1. Anomalie de l'émail : érosion, opacité, hypoplasie, hypominéralisation

Dans une étude, des signes d'érosion de l'émail sont constatés sur les dents temporaires et permanentes chez les patients porteurs de fente. Des signes d'opacité sont constatés chez 56% des enfants sur les dents temporaires et 100% des enfants sur les dents permanentes. Les dents temporaires ne présentent pas d'hypoplasie de l'émail à l'inverse des dents permanentes où elle est présente chez environ 30% des patients. (42)

Une fréquence supérieure d'hypominéralisation a été constatée chez les patients porteurs de fente par rapport aux patients sains. (43)

2. Agénésie

Les agénésies dentaires sont plus fréquentes chez les individus porteurs de fentes que chez les patients sains, au moins 60% contre 3,2 à 7,6 % (44) dans la population générale. (45) (14) (46)

Dans une étude, 124 enfants porteurs de fente dont l'âge moyen est de 12,5 ans ont été répartis en 4 groupes (fente labiale, fente labio-alvéolaire, fente labio-palatine et fente palatine). 63% des patients présentent une ou plusieurs agénésies dentaires. (45)

Ces dernières touchent essentiellement les incisives latérales maxillaires (54%) (45) suivies des deuxième prémolaires maxillaires ou mandibulaires (32%). (45) (41) (40)

Les dents maxillaires sont trois fois plus souvent absentes que les dents mandibulaires : pour 3 dents absentes au maxillaire, on a 1 dent absente à la mandibule. Cela est valable pour toutes les catégories de fente hormis les fentes palatines où pour 5 dents maxillaires absentes, 4 dents mandibulaires sont absentes. Par conséquent, chez les patients porteurs de fente palatine, il y a une augmentation du nombre d'agénésie à la mandibule. (45)

Le côté gauche est le plus atteint par les agénésies, quel que soit le côté de la fente (45) :

- Statistiquement, il y a plus de fentes à gauche qu'à droite (46) et les fentes gauches sont liées à des agénésies gauches dans 58,5% des cas. (45)
- De façon significative, 66,7% des fentes droites sont liées à des agénésies controlatérales. (45)

La fréquence des agénésies augmente avec la sévérité de la fente et avec l'atteinte du palais secondaire. (45) (40) (47)

Dans cette étude, seuls 33% des enfants avec fente labiale ont une agénésie, contre 54% avec fente palatine et 79% avec fente labio-palatine. (45)

Une étude montre qu'il n'y a pas de corrélation entre les agénésies des dents temporaires et définitives. (14)

B. Problème carieux

1. Définition des indices carieux en denture temporaire et en denture permanente

Indice cao : nombre total des dents temporaires cariées, absentes et obturées pour cause de carie. (48)

Indice CAO : nombre total des dents permanentes cariées, absentes et obturées pour cause de carie. (48)

Les études (Tableau 1) comparant des patients porteurs de fente et un groupe témoin s'accordent toutes sur un point commun : les indices cao et CAO sont significativement plus élevés chez les patients porteurs de fente que chez les patients sains en denture temporaire et en denture permanente. (31) (32) (33) (49) (43)

	Nombre de patients porteurs de fente	Nombre de patients sains	Indice cao des patients porteurs de fente	Indice cao des patients sains	Indice CAO des patients porteurs de fente	Indice CAO des patients sains
Etude 1 (31)	623	47646	4,25	2,40	2,23	1,50
Etude 2 (32) (méta-analyse)	4768	3672	Non fourni mais > de 0,63 aux patients sains		Non fourni mais > de 0,28 aux patients sains	
Etude 3 (50)	380	339	Non fourni mais > aux patients sains		Non fourni mais > aux patients sains	
Etude 4 (51)	114		2,3		0,9	
Etude 5 (49)	81	61	Non fourni mais > aux patients sains		Non fourni mais > aux patients sains	

Tableau 1 : Comparaison des indices cao et CAO des patients porteurs de fente et des patients sains dans 5 études différentes

Le parent doit redoubler de vigilance quant à l'efficacité de son brossage. Il contrôle l'absence de dépôt alimentaire résiduel à la fin du brossage sur l'ensemble de la denture.

2. Facteurs incriminés

- **Facteurs intrinsèques généraux et locaux**

- Age

Deux études (étude 1 et étude 4) montrent que la prévalence de la pathologie carieuse diminue avec l'âge. Elles incluent 737 patients au total. (31) (51)

Seule une étude incluant 91 patients porteurs de fente montre une augmentation de la prévalence de la pathologie carieuse avec l'âge. (42)

- Type de fente

Les études 2 et 3 incluant respectivement 4768 et 380 patients porteurs de fente montrent une différence de prévalence de la carie en fonction du type de fentes : moins la fente est sévère, moins la prévalence de la carie est importante. (32) (50)

Cependant, d'autres études ne montrent pas de différence significative de l'indice cao en fonction du type de fente. (31) (43)

- Les défauts d'émail et la clairance orale

En plus des anomalies de l'émail (hypominéralisation et/ou hypoplasie), le temps de clairance orale est augmenté chez les patients porteurs de fente. Par conséquent, le nombre de micro-organismes associés à la carie et présents dans la salive est plus important. (49)

- Position des dents cariées

L'étude 1 montre que 50% des patients porteurs de fente présentent des caries uniquement sur les molaires et les prémolaires. 45% des autres patients présentent des caries à la fois sur les molaires et prémolaires et sur le bloc incisivo-canin. Les 5% restant concernent les patients ayant des caries uniquement sur le bloc incisivo-canin. (31)

Une autre étude montre que l'incidence de caries dentaires est plus élevée au niveau des dents bordants la fente et des molaires temporaires. (37)

- **Facteurs extrinsèques**

- Absence de réparation chirurgicale

L'étude 3 montre que les enfants qui ont subi une réparation chirurgicale avaient des indices cao inférieurs à ceux qui n'ont pas été opérés. Cependant, l'étude ne précise pas le type de réparation chirurgicale dont ont bénéficié les patients. (50)

- Traitements orthopédiques et orthodontiques

Une étude inclut 62 patients de 18 mois porteurs de fente. Elle montre que le traitement orthopédique préopératoire du nourrisson (port d'une plaque en acrylique peu de temps après la naissance) est significativement associé à la présence de lactobacilles dans la salive. La présence de *S. mutans* dans les échantillons de plaque est également significativement associée à la présence de lactobacilles dans la salive. Ces patients ont donc un risque accru de développer une pathologie carieuse. (52)

L'étude 2 démontre que les patients porteurs de fentes et d'appareils orthodontiques ont un risque plus important de développer une pathologie carieuse en raison de la colonisation précoce de *Streptococcus mutans* et *Lactobacilli*. (32)

- Supplémentation fluorée

L'évaluation du risque carieux individuel se fait au cours d'une consultation par le chirurgien-dentiste. (48) Une supplémentation en fluor par voie orale (comprimés, gouttes) peut être mise en place.

Elle se fait entre 6 mois et 6 ans chez les enfants présentant un risque carieux individuel élevé. Un bilan personnalisé des apports fluorés (sel et eau fluorés) doit être réalisé par le chirurgien-dentiste avant toute prescription. La posologie est 0,05mg/kg/j sans dépasser 1mg/j sinon l'enfant présente un risque accru de développer une fluorose. (48)

Les patients ayant bénéficié d'une eau fluorée ont des indices CAO et CAO plus faibles, en denture permanente comme en denture temporaire. (32)

C. Problèmes parodontaux

1. Définitions des indices parodontaux

- Indice de plaque

Il mesure la quantité de plaque présente. De 0 (absence de plaque) à 4 (grande accumulation de plaque y compris dans les espaces inter-dentaires).

- Indice gingival

Il mesure l'inflammation de la gencive. De 0 (absence d'inflammation gingivale) à 4 (saignement spontané et/ou présence d'ulcération gingivale).

- Profondeur de poche

Se mesure à l'aide d'une sonde millimétrée. Elle correspond à la longueur allant du point le plus profond de la poche au bord de la gencive.

- CPITN

Le code CPITN est mesuré grâce à une sonde CPITN. C'est une sonde avec une partie apicale arrondie de 0,5mm de hauteur et une zone noire de 3,5 à 5,5 mm de hauteur.

Les différentes classes de cet indice sont :

- 0 : bande noire entièrement visible, absence de saignement
- 1 : bande noire entièrement visible, saignement au sondage
- 2 : bande noire entièrement visible, saignement et tartre
- 3 : bande noire partiellement visible, saignement et tartre
- 4 : bande noire invisible, saignement et tartre

- Mobilité

De 0 (ankylose) à 4 (mobilité axiale de plus de 1mm)

2. Etat parodontal général

Les indices parodontaux sont significativement plus élevés chez les patients porteurs de fente que chez les patients sains :

- Indice de plaque (34) (35) (53) (54) (49)
- Indice gingival (34) (54) (55) (49)
- Profondeur de poche au sondage (34)

Il y a significativement plus de gingivite chez les patients porteurs de fente que chez les patients sains. (34) (43)

Il n'y a pas de différence statistiquement significative de la prévalence de la maladie parodontale chez les patients porteurs de fente palatine par rapport au patients sains. (35) (56)

3. Etat parodontal localisé au sextant bordant la fente

Les patients porteurs de fente présentent des destructions parodontales profondes au niveau des dents bordants la fente par rapport à celles des patients sains. (35) (36)

Les patients porteurs de fente ont des indices parodontaux plus élevés au niveau du sextant bordant la fente que par rapport aux autres sextants :

- Profondeur de sondage (53)
- Mobilité (53)
- Indice de plaque (55)

La gencive kératinisée est plus étroite au niveau des dents adjacentes à la fente. Le vestibule est moins profond dans cette zone. (57)

Les replis muqueux constituent une zone difficile d'accès pour le nettoyage. Cela crée un réservoir d'agents pathogènes ce qui accroît le risque de maladie parodontale. (36)

4. Différence d'état parodontal selon le type de fente

- Comparaison entre fente unilatérale et bilatérale

Les patients porteurs de fente labio-palatine unilatérale présentent des indices parodontaux plus favorables que ceux des patients porteurs de fente labio-palatine bilatérale. (58)

- Comparaison entre fente partielle et totale

Les patients porteurs de fente labio-palatine ont un indice gingival significativement plus élevé et une incidence plus élevée de gingivite que chez les patients porteurs de fente palatine. Les patients porteurs de fente labio-palatine présentent une destruction parodontale profonde des dents adjacentes à la fente par rapport aux patients porteurs de fente palatine. Il n'y a pas de différence statistiquement significative de la prévalence de la maladie parodontale chez les patients porteurs de fente palatine par rapport aux patients sains. (35) (56)

Partie III : Enseignement à l'hygiène bucco-dentaire

Le brossage dentaire permet l'élimination de la plaque dentaire. Il constitue un moyen de prévention efficace dans l'apparition des pathologies carieuses et parodontales. Cette habitude bi-quotidienne doit être mise en place dès le plus jeune âge. (59)

I. Associations dentaires faisant la promotion de la Santé Publique

Plusieurs associations dentaires ont pour objectif la promotion de l'hygiène bucco-dentaire chez les enfants. En voici une liste non exhaustive :

A. L'Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire (UFSBD)

L'Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire (UFSBD) est un organisme de la profession dentaire qui s'engage à promouvoir la santé bucco-dentaire. C'est une association à but non lucratif (association loi 1901) créée en 1966 par le Conseil National de l'Ordre des Chirurgiens-Dentistes (CNOCD), la Confédération Nationale des Syndicats Dentaires (CNSD) et l'Union des Jeunes Chirurgiens-Dentistes-Union Dentaire (UJCD-UD). Cet organisme est représenté dans 21 régions, 101 départements et le siège se trouve à Paris. C'est un réseau qui regroupe 15000 adhérents chirurgiens-dentistes chargés de promouvoir la santé bucco-dentaire et de diffuser le message de l'UFSBD.

Depuis 2007, l'UFSBD promeut la santé bucco-dentaire par exemple à travers le dispositif M'T Dents. Ce dispositif, financé par l'Assurance Maladie, permet aux enfants de 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 et 24 ans ainsi qu'aux femmes enceintes d'avoir un meilleur accès aux soins en leur offrant un rendez-vous de prévention. (60)

B. La Haute Autorité de Santé (HAS)

La Haute Autorité de Santé (HAS) est une autorité administrative indépendante à caractère scientifique créée par la loi du 13 août 2004. Elle émet des recommandations dans plusieurs domaines de la santé dont la santé bucco-dentaire. La prévention de la pathologie carieuse et l'explication du brossage dentaire sont des exemples d'articles disponibles. (61)

C. L'American Dental Association (ADA)

L'American Dental Association (ADA) est une association professionnelle américaine qui a pour but de promouvoir la santé bucco-dentaire et de représenter la profession dentaire. L'ADA a été fondée en 1859, elle est la plus ancienne et la plus grande association dentaire nationale au monde. Elle compte plus de 163 000 membres et son siège est à Chicago, Illinois.

L'association publie des articles à travers *The Journal of American Dental Association*.

Le volet caritatif de l'association appelé Fondation ADA, permet de financer la recherche dentaire, l'éducation, l'accès aux soins, etc. (62)

Mouthhealty fait partie d'un des programmes de l'ADA pour promouvoir la santé bucco-dentaire. Il donne des conseils en matière d'hygiène bucco-dentaire aux enfants ainsi qu'aux parents. C'est une compilation d'articles et de vidéographies répertoriés par thème communiquant sur la prévention en santé bucco-dentaire.

D. La Fédération Dentaire internationale (FDI)

La Fédération Dentaire Internationale (FDI) a été fondée en 1900 à Paris et représente plus d'un million de dentistes dans le monde. Elle participe à la formation continue

pour les chirurgiens-dentistes et promeut la santé bucco-dentaire. Des fiches pratiques à visée préventive destinées aux patients sont publiées sur leur site web. (63)

II. Principales recommandations nationales et internationales d'EHBD chez les enfants de moins de 6 ans

Plusieurs méthodes de brossage sont décrites dans la littérature. En voici une liste non exhaustive (59).

A. La technique de brossage

1. La méthode horizontale

C'est la méthode de brossage la plus intuitive. Elle consiste à placer les poils de la brosse à dents perpendiculairement aux surfaces dentaires et à effectuer un mouvement de va-et-vient horizontal, antéro-postérieur. Elle se réalise bouche fermée lors du brossage des faces vestibulaires pour diminuer la tension des muscles jugaux. (64)

Elle présente un défaut majeur : une pression excessive sur les surfaces dentaires peut engendrer des récessions gingivales ainsi que des usures dentaires. Ce défaut concerne plutôt les dents permanentes qui s'usent au fil du temps, ce qui n'est pas le cas des dents temporaires qui ne sont présentes en bouche que quelques années.

2. La méthode verticale

Cette méthode de brossage est similaire à celle décrite précédemment, mais les mouvements sont verticaux. Les poils de la brosse à dents sont placés perpendiculairement aux surfaces dentaires vestibulaires et linguales. Pour optimiser

le brossage des faces vestibulaires, ces dernières sont brossées avec les dents en bout à bout. Les faces occlusales sont nettoyées selon la méthode horizontale. (64)

3. La méthode circulaire

Cette méthode de brossage consiste à placer la brosse à dents perpendiculairement aux surfaces dentaires vestibulaires et linguales, et à effectuer des petits mouvements circulaires. Les faces occlusales sont brossées selon la méthode horizontale. (64)

4. La méthode du rouleau

Cette méthode consiste à placer les poils de la brosse à dents à 45° sur la surface de la dent et dans le sulcus. Le mouvement de balayage s'effectue de la partie apicale vers la partie coronaire des faces vestibulaires et linguales, « du rose vers le blanc ». Les faces occlusales sont nettoyées selon la méthode de brossage horizontal. (64)

Contrairement à la méthode horizontale, cette méthode est moins délétère pour le parodonte et les surfaces dentaires cervicales.

L'inconvénient de cette méthode, notamment pour les patients les plus jeunes, est sa mise en œuvre. Une gymnastique gestuelle complexe est nécessaire pour réussir avec succès un brossage dentaire.

5. La méthode de Bass modifiée

Cette méthode consiste à placer les poils de la brosse à dents à 45° sur la surface de la dent et dans le sulcus. Un petit mouvement horizontal est réalisé au niveau du sulcus, puis à l'instar de la méthode du rouleau, un mouvement de balayage s'effectue de la partie apicale vers la partie coronaire des faces vestibulaires et linguales. Les faces occlusales sont nettoyées selon la méthode de brossage horizontal. (64)

L'avantage supplémentaire de cette méthode par rapport à la technique du rouleau est qu'elle permet, par les petits mouvements horizontaux, de déloger les bactéries présentes dans le sulcus puis de les chasser avec le mouvement de balayage. Les autres avantages et les inconvénients de cette méthode sont les mêmes que ceux décrits pour la technique du rouleau.

6. Méthode de brossage la plus efficace

Une revue de littérature s'est donnée comme objectif d'évaluer l'efficacité des méthodes de brossage chez les enfants en denture temporaire. Sur les 6 études sélectionnées, plusieurs présentent un haut niveau de preuve « preuve scientifique établie ». (59)

Une première étude compare la technique horizontale et la technique de rouleau réalisées par les parents ou par les enfants. Elle inclut 175 enfants âgés de 3 à 5 ans. Un révélateur de plaque a permis d'évaluer l'efficacité du brossage. Elle met en évidence une efficacité supérieure de la méthode horizontale, ainsi qu'une efficacité supérieure lorsque les parents réalisent le brossage dans les 2 techniques. (65)

Une deuxième étude compare la technique horizontale et la technique de rouleau réalisées par les parents ou par les enfants. Elle inclut des enfants âgés de 6 ans. L'indice de plaque est utilisé comme critère de jugement. Elle met en évidence une efficacité supérieure de la méthode horizontale lorsqu'elle est effectuée par les parents. La technique du rouleau réalisée par les enfants est celle qui présente les moins bons scores. (66)

Une troisième étude compare la technique horizontale et la technique de rouleau réalisées par un hygiéniste. Elle inclut 41 enfants âgés de 5 ans. L'indice de plaque est utilisé comme critère de jugement. La méthode de brossage horizontal apparaît comme la plus efficace sur les faces vestibulaires et linguales. Il n'y avait pas de différence de résultats entre les 2 méthodes au niveau des faces proximales. (67)

Cette revue de littérature conclut que la méthode de brossage à utiliser en denture temporaire est la méthode horizontale. (59)

B. Méthodologie ou séquençage du brossage

Les recommandations concernant la durée du brossage dentaire sont de 2 minutes.

Quel que soit la méthode utilisée, il faut séquencer le brossage pour n'oublier de brosser aucun secteur.

Dans la méthode 1-2-3-4, l'ensemble des dents est divisé en 4 secteurs bien distincts. Le brossage commence dans le secteur situé en bas à gauche pendant une durée de 30 secondes. Il continue sur le deuxième secteur, en bas à droite pendant 30 secondes. Ensuite, le brossage se poursuit au secteur en haut à droite pendant 30 secondes. Enfin, le dernier secteur à brosser est celui en haut à gauche pendant 30 secondes (Figure 9). (68)

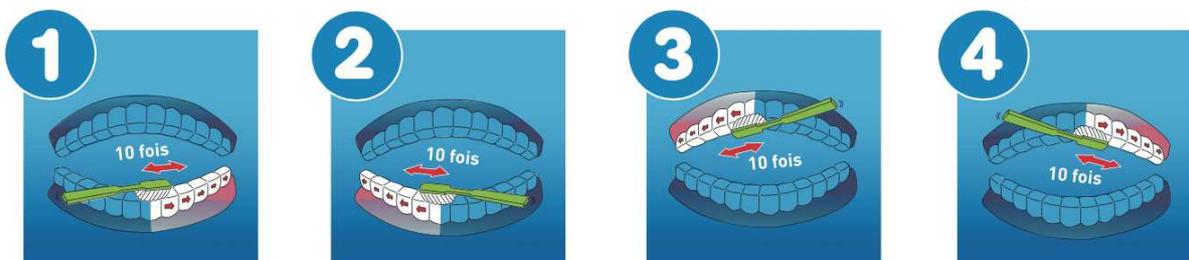


Figure 9 : Méthode 1-2-3-4 (issue de « Comment brosser les dents de vos enfants ? » (68))

C. Recommandations pour les enfants à risque carieux faible en fonction de l'âge

1. De 0 à 6 mois

Avant l'âge de 6 mois, le brossage dentaire n'est pas recommandé. Les parents observent l'arrivée des dents. Le brossage dentaire est à commencer dès l'éruption des premières dents temporaires qui a lieu vers l'âge de 6 mois. Cependant, le nettoyage des gencives est recommandé et se réalise à l'aide d'une compresse humide. (68) (48) (69)

2. De 6 mois à 2 ans

A l'âge de 6 mois, les incisives centrales temporaires commencent à émerger dans la cavité buccale. Le brossage peut alors commencer.

Il est réalisé par un parent deux fois par jour, le matin après le petit-déjeuner et le soir avant le coucher (70) (69) à l'aide d'une brosse à dents de taille adaptée à poils souples et de dentifrice dont la teneur en fluor est de **1000 ppm**. Les dentifrices à faible concentration en fluor (moins de 1000 ppm), commercialisés pour les enfants, sont peu efficaces dans la prévention contre les caries. (71) (72)

La teneur en fluor figure sur le tube de dentifrice. Le parent dépose une quantité de dentifrice similaire à la taille d'un **grain de riz** sur les poils de la brosse à dents et le brossage peut commencer. (73) (74) (70)

Un dentifrice dont la teneur en fluor est inférieure à 1000ppm peut être proposé chez les jeunes enfants qui bénéficient d'autres apports fluorés (eau fluorée, sel fluoré, comprimés, etc.) (72)

L'enfant est allongé sur la table à langer, la tête vers le ventre du parent. Lorsque l'enfant commence à marcher, la position est différente. Le parent s'assied ou s'accroupit derrière l'enfant, avec sa tête posée contre la poitrine. Il place sa main

gauche sur le menton et incline la tête légèrement en arrière. Avec la main droite il réalise le brossage. (68)

3. De 2 à 3 ans

Le brossage est réalisé par un adulte deux fois par jour : le matin après le petit-déjeuner et le soir au coucher. (48) (69) (73)

La quantité de dentifrice et la teneur en fluor restent les mêmes que pour les enfants âgés de 6 mois à 2 ans : **taille d'un grain de riz et 1000 ppm**. (74) (69) (70)

L'enfant doit être debout et le parent se place derrière lui assis ou accroupi avec sa tête posée contre la poitrine. La tête est maintenue en arrière en plaçant une main sur son menton, l'autre main servant à réaliser le brossage. L'enfant est dans une position stable et la bouche s'ouvre naturellement. (68)

4. De 3 à 4 ans

A l'âge de 3 ans, la quantité de dentifrice est légèrement augmentée et s'assimile maintenant à la taille d'un **petit pois**. La teneur en fluor recommandée est de **1000ppm**. (70) (74)

D'après les recommandations de la HAS, **à partir de 3 ans, l'enfant acquiert une certaine maturité et autonomie** ce qui lui confère le droit de réaliser le brossage. (48)

Le parent réalise un contrôle visuel en vérifiant l'absence de dépôts alimentaires. **Il complète le brossage si nécessaire**. Il vérifie également la durée de brossage pour s'assurer que le temps de contact fluor-dent soit suffisant. Il contrôle également que l'enfant recrache bien le dentifrice. (48)

Néanmoins, les nouvelles recommandations de l'UFSBD préconisent un brossage réalisé par un adulte jusqu'à 5 ans. (70)

La brosse à dents doit être changée tous les 3 mois environ afin de maintenir une efficacité optimale. La brosse à dents ne doit pas être mouillée avant de commencer le brossage. (68)

5. De 4 à 6 ans

L'enfant réalise le brossage bi-quotidien. L'adulte réalise un contrôle et complète le brossage si des dépôts alimentaires sont encore présents. (48)

La quantité de dentifrice déposée est toujours équivalente à la taille d'un **petit pois** et la teneur en fluor recommandée est de **1000 ppm**. (70) (72)

III. Recommandations spécifiques pour les porteurs de fente

A. Recommandations pour les enfants à risque carieux élevé en fonction de l'âge

Les enfants porteurs de fente labio-palatine sont à risque carieux individuel élevé.

Comme les patients à risque carieux individuel faible, la méthode de brossage recommandée est la **méthode horizontale**.

De 6 mois à 2 ans, la quantité de dentifrice et la teneur en fluor recommandées sont les mêmes chez les enfants à risque carieux faible et chez les enfants porteurs de fente labio-palatine : **taille d'un grain de riz et 1000 ppm**. (70)

De 2 à 3 ans, la teneur en fluor recommandée est la même chez les patients à risque carieux faible et chez les patients porteurs de fente labio-palatine : **1000 ppm**. Une quantité de dentifrice supérieure est recommandée chez les enfants porteurs de fente labio-palatine : **taille d'un petit pois**. (70)

De 3 à 6 ans, la quantité de dentifrice est la même (**taille d'un petit pois**) contrairement à la teneur en fluor qui est augmentée chez les patients porteurs de fente labio-palatine : **1450 ppm**. (70)



Figure 10 : Les nouvelles recommandations de l'UFSBD en matière de fluor dans les dentifrices (70)

B. Brossage des dents adjacentes à la fente

Le bébé est allongé sur les genoux du parent. L'index du parent vient se glisser entre la gencive et la lèvre en antérieur. La lèvre est soulevée légèrement afin d'avoir une visibilité optimale. Dans cette position, les couronnes des dents adjacentes à la fente sont découvertes et accessibles au brossage. Les replis muqueux qui sont des zones d'accumulation de plaque sont également apparents ce qui permet une meilleure efficacité lors du brossage. (30)

Une tête de brosse à dents de petite taille est recommandée pour brosser le secteur de la fente. La faible profondeur de vestibule, la malposition des dents ou les replis muqueux créent des espaces exigus et donc difficiles d'accès aux poils de la brosse à dents. Une brossette inter-dentaire est un outil supplémentaire permettant d'atteindre des zones inaccessibles avec une brosse à dents classique : espace inter-dentaire de deux dents qui se chevauchent par exemple.

Lorsqu'il est plus grand, le parent se place derrière lui et la tête de l'enfant est posée contre la poitrine du parent. Le parent tient le menton de l'enfant, la tête bascule

légèrement en arrière ce qui permet d'avoir une bonne visibilité. Une deuxième personne peut venir aider si l'enfant est réfractaire au brossage. (30)

C. Brossage des dents non adjacentes à la fente

Il n'existe pas de recommandations particulières concernant les dents non adjacentes à la fente. Les recommandations générales doivent être appliquées.

D. Conséquences d'une hygiène insatisfaisante

La chirurgie de greffe osseuse a lieu vers l'âge de 5-6 ans. Pendant le mois qui suit cette opération, le brossage doit être réalisé de façon minutieuse afin de favoriser une cicatrisation optimale de la greffe. En effet, une accumulation de plaque peut diminuer les chances de réussite de la greffe.

Cette habitude est primordiale, d'autant que ces enfants sont plus à risque de développer des lésions carieuses et/ou parodontales, mais aussi vont bénéficier des traitements orthodontiques qui accroissent ces risques.

Partie IV : Projet audio-visuel

I. Acteurs du projet

Dans le cadre de ce travail, les 3 scénarii sont élaborés en étroite collaboration avec le Pr. M-C. Manière et Dr. D. Wagner. L'analyse des différentes recommandations en hygiène bucco-dentaire et des spécificités de prise en charge des patients porteurs de fente permet :

- De délimiter 3 tranches d'âge cible (0-2 ans, 2-4 ans et 4-6 ans)
- D'indiquer aux parents comment installer l'enfant dans la salle de bain et le rôle qu'ils jouent selon son âge
- De sélectionner le matériel adéquat pour le brossage dentaire des enfants
- D'utiliser une méthode de brossage simple, reproductible et recommandée

L'équipe de tournage se compose de Sofia Mikoyan, étudiante en deuxième année de chirurgie dentaire (enseignement complémentaire Vie de la Faculté) à la Faculté de Chirurgie-Dentaire de Strasbourg. Des fichiers audio et vidéographiques de qualité sont enregistrés via une caméra et un microphone performants.

Le lieu de tournage se situe au sein du cabinet d'orthodontie du Dr. B. Grollemund à Strasbourg. Il participe aux consultations hebdomadaires au service de Chirurgie Cranio-Maxillo-Facial pédiatrique à l'hôpital d'Hautepierre – Strasbourg. Il est reconnu comme étant une référence dans le domaine, de par ses nombreuses implications notamment dans l'Association Francophone des Fentes Faciales (AFFF), la société européenne des fentes et ses nombreuses publications et communications au niveau international.

Sacha, 5 ans, est un patient porteur d'une fente labio-palatine totale gauche. Il est suivi par le Dr. B. Grollemund. Il joue le rôle d'acteur principal pour la vidéographie définissant les principes d'hygiène bucco-dentaire des enfants de 4 à 6 ans. Un consentement de droit à l'image est signé au préalable par son représentant légal. Le rôle du parent est tenu par le père de Sacha.

La musique est composée et jouée par M. J. Heichelbech, musicien professionnel. Cet accompagnement musical est léger et enfantin pour une meilleure immersion de l'enfant lors du visionnage.

Le texte parlé adressé à l'enfant est lu par Milan, un jeune garçon de 5 ans. Sa voix enfantine renforce l'adhésion au message lors du visionnage de la vidéographie.

Le texte adressé aux parents est lu par nous-même.

La société de montage Fulgmedia, Roumanie, réalise le montage des différentes scènes, de la musique et du texte parlé. Le monteur, M. P. Tudor, a réalisé l'ensemble des animations et logos figurant sur la vidéographie.

Le projet audio-visuel est financé majoritairement par OSCAR (Oral Special Care Academic Resources, Erasmus +).

II. Conception des scenarii

A. Recommandations

L'élaboration des scenarii des vidéographies se base sur les différentes recommandations d'hygiène bucco-dentaire issues de la littérature présentée dans les précédentes parties.

Dès l'apparition des dents, le brossage est réalisé deux fois par jour pendant deux minutes.

La méthode de brossage recommandée pour les enfants de moins de 6 ans est la technique horizontale. Elle est simple et reproductible. Les parents peuvent aisément l'utiliser chez leurs enfants. Dès lors que l'enfant acquiert une autonomie et dextérité suffisante, elle est facilement réalisable.

Les enfants porteurs de fente labio-palatine sont à risque carieux individuel élevé, ce qui justifie l'utilisation de dentifrice avec une concentration en fluor adaptée pour ces patients : 1000 ppm pour les enfants de moins de 3 ans, 1450 ppm pour les enfants de 3 à 6 ans. La quantité de dentifrice pour les enfants de 0 à 2 ans correspond à la taille d'un grain de riz. Entre 2 et 6 ans, la quantité nécessaire correspond à la taille d'un petit pois.

A la fin du brossage, l'excès de dentifrice doit être recracher, sans rincer. (70) (75)

B. Cible de la vidéographie

1. Scenarii pour les enfants de 0 à 4 ans

Le parent est l'acteur principal du brossage dentaire lorsque l'enfant est âgé de moins de 3 ans. Il réalise le brossage chez l'enfant jusqu'à l'âge de 3 ans. Passé cet âge, le parent accompagne son enfant en lui enseignant les principes d'hygiène bucco-dentaire, supervise le brossage et le complète si nécessaire.

2 scenarii sont réalisés pour la tranche d'âge 0-4 ans :

- Un scenario définissant les principes d'hygiène bucco-dentaire des enfants de 0 à 2 ans et s'adressant aux parents.
- Un scenario définissant les principes d'hygiène bucco-dentaire des enfants de 2 à 4 ans et s'adressant aux parents.

Cette division en 2 de la tranche d'âge 0-4 ans se justifie de par d'importantes différences entre l'EHD chez les 0 à 2 ans et chez les 2 à 4 ans :

- Acteur du brossage
- Teneur en fluor
- Quantité de dentifrice
- Installation de l'enfant dans la salle de bain

Les enfants âgés de 3 à 4 ans réalisent eux-mêmes le brossage dentaire, sous la surveillance d'un adulte. Les explications d'hygiène bucco-dentaire pour cette tranche d'âge s'adressent aux parents. Les différentes recommandations relatives à

l'installation de l'enfant, au choix du matériel et à la technique de brossage sont difficiles à expliquer à un enfant de 4 ans et moins. De plus, il est difficile de retenir l'attention d'un enfant de moins de 4 ans pendant 3 minutes.

2. Scénario et vidéographie pour les enfants de 4 à 6 ans

L'enfant est l'acteur principal du brossage dentaire. Il réalise lui-même le brossage, supervisé par un adulte.

Le scénario définissant les principes d'hygiène bucco-dentaire des enfants de 4 à 6 ans s'adresse à la fois aux enfants et aux parents :

- D'un côté, l'enfant se brosse lui-même les dents
- De l'autre, l'adulte supervise le brossage et vérifie que le matériel utilisé et la technique sont satisfaisants. Il vient vérifier visuellement l'absence de dépôts alimentaires à la fin du brossage et le complète si nécessaire, notamment pour les secteurs postérieurs moins accessibles.

La majeure partie du contenu de la vidéographie s'adresse à l'enfant. Seules les recommandations concernant le matériel, la concentration en fluor recommandée et la quantité de dentifrice sont destinées aux parents.

La technique de brossage horizontale est expliquée directement à l'enfant.

C. Aspect ludique de la vidéographie (enfants de 4 à 6 ans)

Plusieurs éléments de montage sont utilisés pour donner un aspect ludique à la vidéographie et pour faciliter la transmission du message à l'enfant. Des animations sont insérées tout au long de la vidéographie pour appuyer le message et faciliter son apprentissage :

- Une frise chronologique précise l'âge ciblé
- Un chronomètre dynamique précise la durée du brossage.
- Des logos « matin » et « soir » viennent rappeler que le brossage est bi-quotidien.

- Les dents du modèle de mâchoires changent de couleur (du brun au blanc), lorsque la brosse à dents les a nettoyées.
- Des captures d'écran de moments clés sont insérées sous forme de vignettes dans le quart inférieur de la vidéographie. Elles permettent au spectateur de garder en tête les idées clés tout au long du visionnage.

La narration est réalisée principalement par un enfant de 5 ans. Le spectateur cible s'identifie à lui plus facilement, facilitant ainsi l'apprentissage des règles d'hygiène bucco-dentaire. Une petite partie de la narration est réalisée par un praticien. Il adresse son message aux parents.

La longueur (environ 3 minutes) est suffisamment courte pour capter l'attention de l'enfant tout le long de la vidéographie.

Un plan unique est synonyme de monotonie. Différents changements de plans, entre plan large, plan moyen et gros plan ont été insérés pour donner du mouvement, du dynamisme et du rythme à la vidéographie.

La mélodie originale, spécialement réalisée pour ces vidéographies, est destinée à des enfants. L'air musical est enfantin et aide l'enfant à se fondre dans un univers familial.

D. Spécificités des patients porteurs de fentes labio-palatines

Peu de recommandations concernant l'hygiène bucco-dentaire spécifiques aux patients porteurs de fentes labio-palatines existent à ce jour. Ces patients sont considérés comme à risque carieux individuel (RCI) élevé. Les recommandations présentées dans les scénarii découlent de celles des patients à RCI élevé.

Lors d'une visite au service de Chirurgie cranio-maxillo-facial pédiatrique d'Haute-pierre, l'équipe pluridisciplinaire (chirurgiens, oto-rhino-laryngologistes, orthodontistes, chirurgiens-dentistes, orthophonistes, psychiatres ...) est interviewée. Tous s'accordent à dire qu'une vidéographie portant sur l'hygiène bucco-dentaire adressée aux porteurs de fente est nécessaire.

Les informations données aux parents et à l'enfant au cours de la consultation multidisciplinaire sont nombreuses :

- Explications concernant la chirurgie
- Calendrier des étapes du traitement
- Explications relatives à l'hygiène
- Etc...

Un document visionnable au domicile de l'enfant, via un lien ou une clé USB, permet de rappeler le message d'hygiène bucco-dentaire et d'être consultable à n'importe quel moment.

Ce document audio-visuel est également utilisable lors de la consultation multidisciplinaire.

III. Matériel

A. Brosse à dents

Des brosses à dent de marques différentes apparaissent dans la vidéographie. Elles ont des poils souples ou ultra-souples. Elles sont adaptées à la tranche d'âge 0 à 6 ans. Le choix du type de brosse à dents, entre brosse à dents électrique ou manuelle est donné au spectateur. Dans la littérature, il est montré que la brosse à dent électrique élimine plus efficacement la plaque dentaire que la brosse à dent manuelle (76) (77). De plus, la brosse à dent électrique peut aider certains enfants à mieux réaliser le brossage et augmenter l'assiduité.



Figure 11 : Brosse à dents manuelle et électrique

B. Brossette inter-dentaire

Une brosse inter-dentaire est utilisée pour nettoyer les zones inaccessibles au brossage au niveau des dents bordants la fente. Plusieurs diamètres de brosse existent afin d'obtenir une efficacité optimale lors du brossage.



Figure 12 : Brossette inter-dentaire

C. Dentifrice

Le tube de dentifrice qui apparaît dans la vidéographie contient une concentration en fluor adaptée à l'âge cible.



Figure 13 : Dentifrice

D. Modèle de démonstration

Les modèles de démonstration prêtés par le service d'Odontologie Pédiatrique des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg représentent la denture d'un enfant ayant l'âge dentaire compris entre 5 et 6 ans. Ces modèles contiennent uniquement des dents lactéales.

Ils sont utilisés pour expliquer la méthode de brossage horizontale.

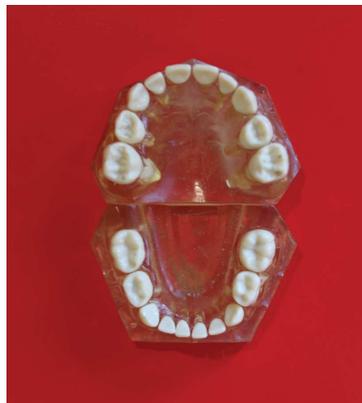


Figure 14 : Modèle de présentation

IV. Les scenarii

Les scenarii sont présentés sous la forme d'un tableau à deux colonnes :

- La colonne de gauche décrit la partie visuelle : ce que le spectateur voit à l'écran (différents plans, insertion des logos, vignettes...)
- La colonne de droite décrit la partie audio : ce que le spectateur entend (musique de fond, voix parlées)

Dans le cadre de ce travail, nous avons commencé par la réalisation de la vidéographie définissant les principes d'hygiène bucco-dentaire des enfants de 4 à 6 ans porteurs de fente labio-palatine. C'est pourquoi une troisième colonne est ajoutée au scénario. Elle donne des indications supplémentaires à la société réalisant le montage.

Voici le lien pour visionner le guide d'hygiène réalisée pour les 4 à 6 ans :
<https://www.youtube.com/watch?v=XwqP5ldBFBY&feature=youtu.be>

Les vidéographies de guides d'hygiène bucco-dentaire des enfants de 0 à 2 ans et de 2 à 4 ans seront filmées puis montées dans un second temps.

A. Guide d'hygiène bucco-dentaire pour les enfants âgés de 0 à 2 ans, porteurs d'une fente labio-palatine, avant leur prise en charge orthodontique

Vidéo	Voix off / Musique
Titre : <u>Guide d'hygiène bucco-dentaire pour les enfants âgés de 0 à 2 ans, porteurs d'une fente labio-palatine, avant leur prise en charge orthodontique</u> En fond : image des 6 photos miniatures	Musique de fond identique pour les 3 vidéos en permanence pendant toute la vidéo

<p><i>Laisser le titre raccourci « Guide d'hygiène bucco-dentaire (0 à 2 ans) » en haut à gauche de la vidéo en permanence</i></p>	<p><i>Laisser la musique de fond pendant toute la vidéo</i></p>
<p>Vidéos où le parent brosse les dents de son enfant à la clinique au niveau du lavabo ou au niveau de la table à langer.</p>	<p>Voix off (voix adulte) : Brosser les dents de votre enfant est capital pour sa santé bucco-dentaire. Les enfants porteurs de fente labio-palatine peuvent présenter des malpositions dentaires, des fragilités au niveau de l'émail et des replis de la gencive, entraînant un plus grand risque de développer des pathologies comme des caries par exemple. La technique de brossage a une importance fondamentale</p>
<p>Titre : Mon enfant est âgé de 0 à 6 mois. Animation avec une frise qui avance de 0 à 6 mois, et qui va jusqu'à 6 ans (couleurs vives pour l'âge concerné et pastels pour les âges non concernés : bleu par ex)</p> <p>Titre : Comment installer mon enfant ? Vidéo d'un parent qui allonge un bébé sur la table à langer en 2 plans :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de profil ou on voit le bébé être allongé. • Plan face au bébé une fois qu'il est allongé. <p>Capture d'écran lorsque le bébé est allongé face au parent et réduction en bas à gauche avec la vidéo qui continue.</p>	<p>Pour bien voir la bouche de votre bébé, allongez-le sur une table à langer la tête tournée vers votre ventre.</p>

<p>Titre : Quel matériel choisir ?</p> <p>Gros plan sur une compresse Gros plan sur une compresse qui passe sous l'eau du robinet ou bol pour enfant. Capture d'écran lorsque la compresse est sous le robinet, réduction et insertion en bas à gauche avec la vidéo qui continue.</p> <p>Gros plan sur la bouche du bébé avec le parent qui nettoie la bouche de son enfant</p>	<p>Avant l'apparition des premières dents de lait, vous pouvez utiliser une compresse imbibée d'eau pour nettoyer les gencives chaque soir avant le coucher ou après la dernière tétée.</p> <p>Cette habitude est à instaurer dès que possible pour que ce moment d'hygiène fasse partie du quotidien du bébé.</p>
---	--

<p>Titre : Mon enfant est âgé de 6 mois à 2 ans. Animation avec une frise qui va de 6 mois à 2 ans (couleurs vives pour l'âge concerné et pastels pour les âges non concernés : bleu)</p>	
<p>Titre : Comment installer mon enfant ? Vidéo d'un parent qui allonge un bébé sur la table à langer en 2 plans :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de profil ou on voit le bébé être allongé. • Plan face au bébé une fois qu'il est allongé. <p>Plan large où le parent est assis et tient le menton de son enfant et approche la brosse à dents de sa bouche. Capture d'écran qui s'insère en bas de la vidéo où le parent tient le menton et la tête de l'enfant est sur la cuisse.</p> <p>Plan sur le visage de l'enfant où on voit l'index qui passe sous la lèvre et qui est tirée légèrement pour découvrir les dents bordants la fente.</p>	<p>Allongez votre enfant sur une table à langer la tête tournée vers votre ventre.</p> <p>A partir du moment où l'enfant commence à marcher, asseyez-vous sur une chaise derrière lui et placez sa tête inclinée en arrière contre votre cuisse.</p> <p>Pour brosser les dents bordant la fente, glissez votre index entre la gencive et la lèvre. Soulevez la lèvre pour voir correctement les dents.</p>

<p>Titre : Quel matériel choisir ?</p> <p>Gros plan sur une brosse à dents avec quelqu'un qui passe son pouce dessus pour montrer que ce sont des poils souples.</p> <p>Quelqu'un pose du dentifrice sur la brosse à dents.</p> <p>On pose la brosse à dents sur une table à côté d'un grain de riz.</p> <p>Animation avec un panneau ATTENTION qui dit 1000 ppm et gros plan sur un tube de dentifrice indiquant la concentration en ppm.</p> <p>Capture d'écran de la vidéo qui s'insère en bas de la vidéo :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grain de riz à côté de la brosse à dents avec dentifrice - Du panneau attention 1000ppm <p>Gros plan sur une brossette inter-dentaire</p> <p>Capture d'écran de l'image de la brossette qui s'insère en bas de la vidéo</p>	<p>Dès l'apparition des premières dents, utiliser une brosse à dents souple de petite taille et du dentifrice. Petite astuce pour déterminer la quantité de dentifrice nécessaire : déposer sur la brosse l'équivalent d'un grain de riz. La concentration en fluor recommandée est de 1000ppm. Cette donnée figure sur le tube de dentifrice.</p> <p>La brossette inter-dentaire est un outil complémentaire pour atteindre les zones inaccessibles avec la brosse à dents classique</p>
<p>Titre : Comment faire ?</p> <p>Animation avec un gros chronomètre qui tourne pour signifier les 2 minutes. Le chronomètre s'insère en haut à droite et reste le temps des explications.</p> <p>Logos montrant que c'est le matin et le soir (logos soleil et lune) et s'insérant également en haut à droite.</p> <p>Gros plan avec une grosse mâchoire et une brosse à dents où les poils sont positionnés à 90° et mouvement de va-et-vient</p> <p>Capture d'écran qui s'insère en bas de la vidéo</p> <p>Vidéo en gros plan où on voit un adulte soulever la lèvre d'un enfant pour mettre en évidence la fente.</p> <p>Vidéo en gros plan où il brosse la gencive et les dents de la fente.</p>	<p>Le brossage doit durer 2 minutes. Chez les enfants de moins de 2 ans, il est réalisé deux fois par jour, le matin et le soir. Une fois les dents nettoyées, votre enfant ne doit plus manger ou avoir de biberon. Seule l'eau est autorisée.</p> <p>A cet âge, la technique est simple avec des mouvements de va-et-vient horizontaux.</p> <p>Commencez par brosser la gencive et les dents bordants la fente. Poursuivez le brossage sur les autres dents.</p>

Capture d'écran de la lèvre soulevée avec la brosse à dents sur les dents bordants la fente

Modèle d'une mâchoire qui est divisée en 4 quadrants.

Capture d'écran de la mâchoire divisée en 4 qui s'insère en bas à gauche de la vidéo

Bien brosser les 4 quadrants l'un après l'autre en commençant par celui en bas à gauche et brosser toutes les faces des dents : faces externes, internes et milieu. Animation : Les quadrants sont jaunes au début du brossage et deviennent blanc l'un après l'autre au fur et à mesure du brossage.

Animation avec le chrono pour les 30s

Gros plan sur un adulte qui passe une brossette inter-dentaire au niveau des dents en malposition.

Plan large avec une deuxième personne qui vient distraire le bébé, lui tenir les mains

Gros plan qui montre les doigts masser la cicatrice au niveau de la lèvre.

Capture d'écran où il y a le doigt qui masse la cicatrice qui s'insère en bas de la vidéo.

Animation : Frise chronologique qui montre le jour de la chirurgie et une flèche pour montrer 3 jours après et 15 jours après avec une image de brosse à dents et dentifrice.

Et pour ne pas oublier de surface dentaire, divisez la bouche en 4.

Commencez par le côté en bas à gauche pendant 30 secondes : tout d'abord, brossez les faces du côté de la joue, puis les faces du côté de la langue ou du palais, et terminez par les faces qui servent à mastiquer.

Répétez cette opération sur les 3 autres secteurs de la bouche.

Effectuez plusieurs allers-retours avec une brossette au niveau des espaces exigus là où la brosse à dents ne peut pas accéder.

Si besoin, faites-vous aider d'une deuxième personne

A la fin du brossage, masser la cicatrice résultant de la chirurgie pendant 1 minute une fois par jour. Cela permet de favoriser sa guérison.

Il faut maintenir une excellente hygiène bucco-dentaire en particulier après les premières chirurgies qui ferment la lèvre et éventuellement le palais.

Petit encadré avec écrit : « Mon enfant vient de se faire opérer, je peux brosser ses dents du bas au bout de 3 jours et ses dents du haut 2 semaines après la chirurgie »	Recommencer le brossage 3 jours après la chirurgie pour les dents du bas et 2 semaines après la chirurgie pour les dents du haut.
--	---

En surligné vert : captures d'écran (vignettes) qui s'insèrent en bas de la vidéo au fur et à mesure, de gauche à droite

En surligné bleu : logos qui s'insèrent à droite de la vidéo au fur et à mesure, de haut en bas

B. Guide d'hygiène bucco-dentaire pour les enfants âgés de 2 à 4 ans, porteurs d'une fente labio-palatine, avant leur prise en charge orthodontique

Vidéo	Voix off / Musique
<p>Titre : <u>Guide d'hygiène bucco-dentaire pour les enfants âgés de 2 à 4 ans, porteurs d'une fente labio-palatine</u></p> <p>En fond : image des 6 photos miniatures</p> <p><i>Laisser le titre raccourci « Guide d'hygiène bucco-dentaire (2 à 4 ans) » en haut à gauche de la vidéo en permanence</i></p>	<p>Musique de fond identique pour les 3 vidéos en permanence pendant toute la vidéo</p> <p><i>Laisser la musique de fond pendant toute la vidéo</i></p>
<p>Vidéo où l'enfant de 4 ans se brosse seul les dents devant le lavabo (adapté à sa taille comme au service d'odontologie pédiatrique ou avec un strapontin) : puis l'adulte regarde dans la bouche et contrôle le brossage.</p>	<p>Voix off : (voix adulte) Brosser les dents de votre enfant est capital pour sa santé bucco-dentaire. Les enfants porteurs de fente labio-palatine peuvent présenter des malpositions dentaires, des fragilités au niveau de l'émail et des replis de la gencive, entraînant un plus grand risque de développer des pathologies comme des caries par exemple. La technique de brossage a une importance fondamentale.</p>

<p>Titre : Mon enfant est âgé de 2 à 3 ans Animation avec une frise qui avance de 2 à 3 ans (couleurs vives pour l'âge concerné et pastel pour les âges non concernés : bleu)</p> <p>Titre : Comment installer mon enfant ?</p> <p>Plan large où le parent est assis et tient le menton de son enfant et approche la brosse à dents de sa bouche capture d'écran avec réduction en bas à gauche où le parent tient le menton et la tête de l'enfant est sur la cuisse</p> <p>Plan sur le visage de l'enfant où on voit l'index qui passe sous la lèvre et qui est tirée légèrement pour découvrir les dents bordant la fente.</p>	<p>Asseyez-vous sur une chaise derrière lui et sur le côté soit à gauche soit à droite de votre enfant selon que vous soyez droitier ou gaucher. Votre enfant est face au miroir. Inclinez doucement sa tête en arrière contre votre cuisse. Pour brosser les dents bordant la fente, glissez votre index entre la gencive et la lèvre. Soulevez la lèvre pour voir correctement les dents.</p>
<p>Titre : Quel matériel choisir ?</p> <p>Vidéo où une brosse à dent manuelle et électrique apparaissent Quelqu'un pose du dentifrice sur la brosse à dents. On pose la brosse à dent sur une table à côté d'un petit pois Animation avec un panneau ATTENTION qui dit 1000 ppm et gros plan sur un tube de dentifrice indiquant la concentration en ppm. Capture d'écran de la vidéo qui s'insère en bas de la vidéo :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Petit pois à côté de la brosse à dents avec dentifrice - Du panneau attention 1000 ppm <p>Gros plan sur une brosse inter-dentaire Capture d'écran de l'image de la brosse qui s'insère en bas de la vidéo</p>	<p>Vous pouvez utiliser une brosse à dent manuelle ou électrique. Petite astuce pour vous assurer que la quantité de dentifrice soit correcte : déposer sur la brosse l'équivalent d'un petit pois. Pour le choix du dentifrice, il faut seulement veiller à ce que la concentration en fluor soit adaptée à l'âge de votre enfant, soit 1000 ppm. Cette donnée figure sur votre tube de dentifrice.</p> <p>La brosse inter-dentaire est un outil complémentaire pour atteindre les zones inaccessibles avec la brosse à dents classique</p>

Titre : Comment faire ?

Animation avec un gros chronomètre qui tourne pour signifier les 2 minutes.
Le chrono s'insère en haut à droite et reste le temps des explications.
Logo montrant que c'est 2 fois par jour : matin et soir (logos de soleil et de lune).
Les logos matin et soir s'insèrent également en haut à droite.

Gros plan avec une grosse mâchoire et une brosse à dents où les poils sont positionnés à 90°.

Capture d'écran avec les 90° qui s'insère en bas de la vidéo

Vidéo en gros plan où on voit un adulte soulever la lèvre d'un enfant pour mettre en évidence la fente.

Vidéo en gros plan où il brosse la gencive et les dents de la fente.

Capture d'écran qui s'insère en bas de la vidéo.

Modèle d'une mâchoire qui est divisée en 4 quadrants (animation)

Capture d'écran de la mâchoire divisée en 4 qui s'insère en bas à gauche de la vidéo

Bien brosser les 4 quadrants l'un après l'autre en commençant par celui en bas à gauche et brosser toutes les faces des dents : faces externes, internes et milieu. Animation : Les quadrants sont jaunes au début du brossage et

Le brossage doit durer 2 minutes.

Il est réalisé deux fois par jour : le matin après le petit déjeuner et le soir avant le coucher.

Une fois les dents nettoyées, votre enfant ne doit plus manger. Seule l'eau est autorisée.

A cet âge, la technique est simple avec des mouvements de va-et-vient horizontaux

Commencez par brosser la gencive et les dents bordants la fente.

Poursuivez le brossage sur les autres dents à l'arrière. Pour ne pas oublier de surface dentaire, divisez la bouche en 4 quadrants.

Commencez par le côté en haut à gauche pendant 30 secondes : tout d'abord, brossez les faces du côté de la joue, puis les faces du côté de la langue ou du palais, et terminez par les faces qui servent à mastiquer.

<p>deviennent blanc l'un après l'autre au fur et à mesure du brossage. Animation avec le chrono pour les 30s</p> <p>Gros plan sur un adulte qui passe une brossette inter-dentaire au niveau des dents en malposition.</p> <p>Gros plan sur une bouche d'enfant qui sourit en montrant ses dents.</p>	<p>Répétez cette opération sur les 3 autres secteurs de la bouche.</p> <p>Effectuez plusieurs allers-retours avec une brossette au niveau des espaces exigus là où la brosse à dents ne peut pas accéder.</p> <p>A la fin du brossage, votre enfant doit recracher l'excès de dentifrice sans rincer.</p>
---	---

<p>Titre : Mon enfant est âgé de 3 à 4 ans Animation avec une frise qui avance de 3 à 4 ans (couleurs vives pour l'âge concerné et pastel pour les âges non concernés : bleu)</p> <p>Titre : Comment faire ?</p> <p>Vidéo plan large d'un enfant qui se brosse les dents tout seul devant le miroir au service d'Odontologie Pédiatrique ou devant un miroir avec strapontin. Chronomètre qui tourne à côté de lui en animation pour les 2 minutes de brossage avec les logos matin et soir également. (logos soleil et lune) Les logos sont insérés en haut à droite de la vidéo.</p> <p>Vidéo avec plan large d'un parent qui regarde dans la bouche de l'enfant et complète le brossage en s'asseyant derrière lui avec la tête de l'enfant sur la cuisse. Capture d'écran montrant le parent vérifiant le brossage et qui s'insère en bas</p> <p>L'enfant recrache l'excès de dentifrice et sourit à la caméra une fois qu'il a fini. Il peut tenir sa brosse à dents tel un trophée.</p>	<p>A partir de 3 ans, votre enfant acquiert une certaine maturité et autonomie qui l'autorise à se brosser lui-même les dents. La technique reste la même que celle utilisée chez les 2-3 ans. La quantité de dentifrice recommandée correspond à la taille d'un petit pois. A partir de 3 ans, la teneur en fluor doit être de 1450 ppm.</p> <p>Superviser le brossage et vérifier que la durée de 2 minutes soit respectée. Réalisez un contrôle visuel à la fin et compléter le brossage si nécessaire en adoptant la même position que celle décrite précédemment.</p>
--	--

En surligné vert : captures d'écran (vignettes) qui s'insèrent en bas de la vidéo au fur et à mesure, de gauche à droite

En surligné bleu : logos qui s'insèrent à droite de la vidéo au fur et à mesure, de haut en bas

C. Guide d'hygiène bucco-dentaire pour les enfants âgés de 4 à 6 ans, porteurs d'une fente labio-palatine, avant leur prise en charge orthodontique

Vidéo	Voix off / Musique	Indications pour le monteur
<p>Titre : <u>Guide d'hygiène bucco-dentaire pour les enfants âgés de 4 à 6 ans, porteurs d'une fente labio-palatine, avant leur prise en charge orthodontique</u></p> <p>En fond : image des 6 photos miniatures</p> <p><i>Laisser le titre raccourci « Guide d'hygiène bucco-dentaire (4 à 6 ans) » en haut à gauche de la vidéo en permanence</i></p>	<p>Musique de fond identique pour les 3 vidéos en permanence pendant toute la vidéo</p> <p><i>Laisser la musique de fond pendant toute la vidéo</i></p>	<p>La vidéo commence sur l'image avec les 6 photos miniatures de l'enfant Puis apparaît au centre de l'image le titre Puis apparaissent les logos (O.Rares, Hôpitaux universitaires...) La musique commence avec le début de la vidéo.</p>
<p>Vidéo où l'enfant de 4-6 ans se brosse seul les dents devant le lavabo (adapté à sa taille comme au service d'odontologie pédiatrique ou avec un strapontin) : Plan large où on voit l'enfant se brosse les dents face au miroir.</p>	<p>Voix off (enfant de 5 ans) :</p> <p>Se brosser les dents est très important pour éviter les problèmes dentaires.</p>	<p>Vidéo de l'enfant en plan large se brossant les dents devant le lavabo.</p>

<p>Gros plan où on voit les dents bordant la fente et la brosse à dent qui brosse.</p> <p>Plusieurs vidéos sous plusieurs angles et plans (large, moyen et gros) de l'enfant se brossant les dents. Puis, les logos « matin » et « soir » apparaissent. Ensuite, les logos « 2 minutes » et « note de musique » apparaissent.</p>	<p>Les dents autour de la fente sont fragiles et ont plus de risque de développer des caries.</p> <p>Le matin, après le petit-déjeuner et le soir après le dîner, tu vas pouvoir aller dans la salle de bain pour laver tes dents. Pour bien réussir ta mission, il faudra respecter les deux minutes de brossage recommandées ! Deux minutes, c'est long, c'est comme le temps d'une chanson.</p>	<p>Vidéo en gros plan sur le brossage des dents de devant bordant la fente.</p> <p>Vidéos comportant différents plans et angles de l'enfant se brossant ses dents.</p> <p>Les logos matin et soir apparaissent respectivement au moment où la voix off dit « matin » et « soir ».</p> <p>Le logo « chronomètre » apparaît au moment où la voix off dit « 2 minutes. » avec « 2" » à gauche du chronomètre.</p> <p>Idem pour la note de musique qui apparaît au moment où la voix off dit « chanson »</p>
<p>Titre : J'ai entre 4 et 6 ans</p> <p>Animation avec une frise qui avance de 4 à 6 ans couleurs vives pour l'âge concerné et pastels pour les âges non concernés (bleu par ex)</p> <p>Titre : Comment s'installer ?</p> <p>Gros plan sur un enfant qui est filmé sous</p>	<p>Avec un adulte, va dans la salle de bain et place toi au-dessus du lavabo, en face du miroir</p> <p>Tu peux ensuite prendre ta brosse à dents et mettre</p>	<p>Reprendre l'image du début de la vidéo comportant les photos de l'enfant. Puis le titre : « J'ai entre 4 et 6 ans » apparaît.</p> <p>Puis la frise en dessous du titre apparaît.</p> <p>Faire une frise graduée de 0 à 6 ans, dont la partie de 4 à 6 ans se colore progressivement.</p> <p>Reprendre l'image du début de la vidéo avec les photos de l'enfant</p> <p>Puis le titre : Comment s'installer ?</p> <p>L'action énoncée par la voix off et l'action filmée</p>

<p>plusieurs angles qui se rend dans la salle de bain, avec un adulte qui le suit derrière. Puis, l'enfant se place en face du miroir, à la bonne hauteur pour se voir dans le miroir. Il met du dentifrice sur la brosse à dent : plan large et gros plan.</p> <p>Titre : Que doit-on utiliser ?</p> <p>Vidéo en plan moyen où on voit une brosse à dent manuelle puis une brosse à dent électrique. Capture d'écran de l'image des 2 brosses à dent différentes qui s'insèrent en bas.</p> <p>Quelqu'un pose du dentifrice sur la brosse à dent. La brosse à dent est posée sur une table à côté d'un petit pois</p> <p>Image fixe de la brosse à dent / petit pois qui s'insère en bas de la vidéo</p>	<p>une petite dose de dentifrice sur les poils . Et c'est parti le jeu commence !</p> <p>(La voix off est une voix d'adulte car on s'adresse aux adultes.)</p> <p>Votre enfant peut utiliser une brosse à dent manuelle. Toutefois, une brosse à dent électrique peut lui faciliter le brossage et augmenter son assiduité.</p> <p>Petite astuce pour vous assurer que la quantité de dentifrice soit correcte : déposer sur la brosse l'équivalent d'un petit pois.</p>	<p>doivent être synchronisées.</p> <p>« Tu peux ensuite prendre ta brosse à dents et mettre une petite dose de dentifrice sur les poils »</p> <p>Reprendre l'image du début de la vidéo avec les photos de l'enfant. Puis le titre : que doit-on utiliser ?</p> <p>Au moment où la voix dit « manuelle » la brosse à dent manuelle apparaît à l'écran</p> <p>Au moment où la voix off dit « électrique » la brosse à dent électrique apparaît à l'écran.</p> <p>Quand la voix off dit : « Petite astuce pour vous assurer que la quantité de dentifrice soit correcte » : image de quelqu'un qui dépose du dentifrice sur la brosse à dent</p> <p>Quand la voix off dit : « déposer sur la brosse l'équivalent d'un petit pois. » : image fixe d'une brosse à dent avec un petit pois à côté.</p>
---	---	---

<p>Animation avec un panneau ATTENTION qui dit 1450 ppm et gros plan sur un tube de dentifrice indiquant la concentration en ppm. Capture d'écran de la vidéo qui s'insère en bas de la vidéo :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Du tube de dentifrice + panneau attention 1450 ppm 	<p>Pour le choix du dentifrice, il faut seulement veiller à ce que la concentration en fluor soit adaptée à l'âge de votre enfant, soit 1450 ppm. Cette donnée figure sur votre tube de dentifrice.</p>	<p>Capture d'écran de l'image qui s'insère en vignette bas de la vidéo.</p> <p>Image fixe du dos du tube de dentifrice avec la composition apparaissant dessus. Zoom sur les 1450 ppm. L'animation « 1450 ppm » apparaît ensuite. Capture d'écran du logo 1450 ppm qui s'insère en vignette en bas de la vidéo.</p>
<p>Titre : Comment faire ?</p> <p>Animation avec un gros chronomètre qui tourne pour signifier les 2 minutes. Le chrono s'insère en haut à droite et reste le temps des explications. Logo montrant que c'est 2 fois par jour : matin et soir (logos de soleil et de lune). Les logos matin et soir s'insèrent également en haut à droite.</p>	<p>Il faut brosser tes dents 2 fois par jour, le matin et le soir, pendant 2 minutes.</p>	<p>Reprendre l'image du début de la vidéo avec les photos de l'enfant Puis le titre : « comment faire ? »</p> <p>« Il faut brosser tes dents 2 fois par jour » : plan large où l'enfant se brosse les dents devant le miroir de la salle de bain.</p> <p>« le matin et le soir » : logo « matin » qui apparaît puis logo « soir » à côté de l'enfant. Puis, les 2 logos vont s'insérer en haut à droite de la vidéo et reste jusqu'à la fin.</p> <p>« pendant 2 minutes » : l'animation du chronomètre qui tourne avec un « 2 " » devant. Puis, le logo s'insère également en haut à droite de la vidéo et reste jusqu'à la fin.</p>

<p>Gros plan avec une mâchoire et une brosse à dent où les poils sont positionnés à 90° et mouvements de va et viens. Capture d'écran avec les 90° qui s'insère en bas de la vidéo</p>	<p>La technique est simple ! Fais des mouvements de va-et-vient horizontaux.</p>	<p>Gros plan d'une mâchoire où la brosse à dent brosse à la perpendiculaire. Puis viennent se placer 2 lignes perpendiculaires pour faire figurer l'angle droit. Arrêt sur image quand les lignes apparaissent et l'image s'insère en vignette en bas de la vidéo (Photo + lignes perpendiculaires avec 90°).</p>
<p>Vidéo en gros plan où on voit l'enfant brosser la gencive et les dents de la fente. Capture d'écran de la lèvre soulevée avec la brosse à dent sur les dents bordants la fente</p>	<p>Commence par brosser la gencive et les dents autour de la fente.</p>	<p>Gros plan où on voit l'enfant brosser la gencive et les dents de la fente (Vidéo + capture)</p>
<p>Modèle d'une mâchoire qui est divisé en 4 quadrants (animation) Capture d'écran de la mâchoire divisée en 4 qui s'insère en bas à gauche de la vidéo</p>	<p>Continue le brossage sur les autres dents à l'arrière.</p>	<p>Même plan où l'enfant se brosse ensuite les dents du fond.</p>
<p>Bien brosser les 4 quadrants l'un après l'autre en commençant par celui en bas à gauche et brosser toutes les faces des dents : faces externes, internes et milieu.</p>	<p>Pour ne pas oublier de surface dentaire, sépare la bouche en 4.</p>	<p>Vidéo des 2 mâchoires qui s'ouvrent : maxillaire et mandibulaire (Vidéo +capture). Une croix apparaît ensuite pour séparer les 4 quadrants. Capture d'écran avec la croix qui s'insère en vignette en bas de la vidéo.</p>
<p>Bien brosser les 4 quadrants l'un après l'autre en commençant par celui en bas à gauche et brosser toutes les faces des dents : faces externes, internes et milieu.</p>	<p>Commence par le côté en bas à gauche : brosse les faces du côté de la joue puis les faces du côté de la langue ou du palais et termine par les faces qui servent à mastiquer.</p>	<p>Gros plan sur la mâchoire : « Brosse les faces du côté de la joue » : brosser du côté de la joue en bas à gauche « Puis les faces du côté de la langue ou du</p>

<p>Animation : Les quadrants sont jaunes au début du brossage et deviennent blanc l'un après l'autre au fur et à mesure du brossage. Animation avec le chrono pour les 30s</p> <p>Gros plan sur un enfant qui passe une brossette inter-dentaire au niveau des dents en malposition. Capture d'écran de la brossette seule qui s'insère en bas de la vidéo.</p>	<p>Répète cette opération sur les 3 autres secteurs de la bouche.</p> <p>Tu vas ainsi nettoyer chaque côté pendant 30 secondes.</p> <p>Tu peux aussi utiliser une petite brossette pour nettoyer les dents autour de la fente</p> <p>A la fin, vous devez vérifier que votre enfant ait bien nettoyé ses dents</p> <p>Compléter le brossage si nécessaire</p> <p>L'excès de dentifrice est recraché, sans rincer</p>	<p>palais » : brosser du côté de la langue « Et termine par les faces qui servent à mastiquer » : brosser sur les surfaces qui servent à mastiquer</p> <p>« Répète cette opération sur les 3 autres secteurs de la bouche. Tu vas ainsi nettoyer chaque côté pendant 30 secondes » : Continuer sur les autres cotés en version accélérée et à chaque fois qu'on commence un côté, le chrono qui se remplit à moitié apparaît à côté du quadrant brossé puis disparaît.</p> <p>Vidéo en gros plan de la brossette qui passe dans les espaces exigus (Vidéo puis capture d'écran qui s'insère en bas)</p> <p>Vidéo d'un adulte qui vient vérifier le brossage.</p> <p>Maman qui brosse les dents de devant.</p> <p>Logo qui dit « ne pas rincer »</p> <p>Puis l'enfant sourit face caméra</p>
---	--	--

	<p>Félicitations, tu as terminé !</p> <p>Une fois les dents nettoyées, il ne faut plus ni manger ni boire de boissons sucrées. Si tu as soif, tu peux boire de l'eau.</p>	<p>« Félicitations, tu as terminé ! » : Vidéo où le père fait le pouce levé + Vidéo où l'enfant et l'adulte se tape dans les mains + Vidéo d'un enfant qui sourit et montre ses dents à la caméra puis brandit sa brosse à dents comme un trophée en plan large</p> <p>Photo (des 6 miniatures photos de l'enfant) en fond floutée Puis les logos « interdit de manger et boire soda » apparaissent et logo « eau autorisée » apparaît.</p>
<p>Titre : Importance de l'apprentissage du brossage entre 4 et 6 ans, pourquoi ?</p>	<p>L'apprentissage du brossage des dents est une étape primordiale, car par la suite votre enfant va bénéficier d'une prise en charge orthodontique puis de sa première greffe osseuse.</p> <p>Le succès de ces prochaines étapes va dépendre en partie de la bonne hygiène bucco-dentaire de votre enfant.</p>	<p>Reprendre l'image du début avec les différentes photos de l'enfant Puis le titre : Importance de l'apprentissage du brossage entre 4 et 6 ans, pourquoi ?</p> <p>« L'apprentissage du brossage des dents est une étape primordiale, car par la suite votre enfant va bénéficier d'une prise en charge orthodontique » : Image d'un enfant qui sourit en gros plan avec appareil ortho + disjoncteur</p> <p>« puis de sa première greffe osseuse. » : image d'un bloc opératoire</p> <p>Le succès de ces prochaines étapes va dépendre en partie de la</p>

		bonne hygiène bucco-dentaire de votre enfant
--	--	--

En rouge : **voix adulte**

En bleu : **voix enfant**

En surligné vert : capture d'écran (vignette) qui s'insère en bas de la vidéo au fur et à mesure, de gauche à droite, et disparaissent juste avant « Importance de l'apprentissage du brossage entre 4 et 6 ans, pourquoi ? »

En surligne bleu : logo qui s'insère à droite de la vidéo au fur et à mesure, de haut en bas, et disparaissent juste avant « Importance de l'apprentissage du brossage entre 4 et 6 ans, pourquoi ? »

V. Moyen de diffusion de la vidéographie

Cette vidéographie sera disponible prochainement sur le site Orares et sur la plateforme de formation du projet OSCAR (accessible sur <http://oscarpd.eu>)

La vidéographie est traduite en anglais pour une diffusion internationale.

Conclusion

La prévention est au cœur des politiques de Santé Publique contemporaines. Elle représente un défi quotidien pour le chirurgien-dentiste qui enseigne l'hygiène bucco-dentaire à ses patients, dès le plus jeune âge. L'enfance est un moment clé dans l'apprentissage de ces techniques.

Les patients porteurs de fente labio-palatine présentent un risque carieux individuel élevé. Les anomalies de structure des tissus dentaires comme l'hypominéralisation amélaire expliquent en partie ce risque augmenté. D'autres facteurs rendent le brossage difficile : malpositions, dents surnuméraires et replis muqueux. Ces anomalies dentaires et parodontales créent des espaces exigus limitant l'accès de la brosse à dents. De ce fait, l'accumulation de plaque dentaire dans ces zones augmente la prévalence de la carie et des pathologies parodontales (gingivite, poches parodontales...)

Les associations nationales et internationales de prévention en hygiène bucco-dentaire recommandent un brossage bi-quotidien chez les enfants porteurs de fente labio-palatine dès l'apparition des dents, et la méthode de brossage horizontale apparaît comme la plus efficace chez les enfants de 0 à 6 ans. Le brossage est réalisé à l'aide d'une brosse à dents de petite taille et doit durer 2 minutes. Afin de ne pas oublier de surfaces dentaires, le séquençage du brossage se fait par quadrants. La concentration en fluor recommandée pour le dentifrice doit être de 1000 ppm pour les enfants de moins de 3 ans et de 1450 ppm pour les enfants âgés de 3 à 6 ans.

Pour ces patients, la création d'un guide d'hygiène bucco-dentaire apparaît comme un dispositif efficace pour diminuer la prévalence des pathologies carieuses et parodontales. Ce guide sous forme de tutoriel audio-visuel numérique est destiné aux patients porteurs de fente labio-palatine âgés de 0 à 6 ans ainsi qu'à leurs parents. Réalisé en partenariat avec le Centre de Référence des Maladies Rares Orales et dentaires de Strasbourg (O-Rares), il est complémentaire aux recommandations du chirurgien-dentiste traitant.

Après analyse des recommandations bucco-dentaires, 3 guides d'hygiène ont été réalisés, chacun s'intéressant à une tranche d'âge spécifique : 0 à 2 ans, 2 à 4 ans et 4 à 6 ans. Dans le cadre de ce travail, 3 scénarii différents ont été écrits, et une vidéographie a été filmée et montée pour la tranche d'âge 4 à 6 ans. Cette vidéographie sera disponible sur le site Orares (www.o-rares.com) et sur la plateforme de formation du projet OSCAR (Oral Special Care Academic Resources, Erasmus +). Le projet audio-visuel sous-titré en anglais a été financée majoritairement par OSCAR.

Les autres tranches d'âge (0 à 2 ans et 2 à 4 ans) seront traitées en perspectives de ce travail pilote.

SIGNATURE DES CONCLUSIONS

Thèse en vue du Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire

Nom - prénom de l'impétrant : SADOSKY Eléonore

Titre de la thèse : Réalisation d'un support pédagogique audio-visuel pour l'enseignement à l'hygiène bucco-dentaire à destination des enfants de 0 à 6 ans porteurs de fente labio-palatine

Directeur de thèse : Docteur Delphine WAGNER

VU
Strasbourg, le : 15 10 2020
Le Président du Jury,

Professeur M-C. MANIERE

VU
Strasbourg, le : 23 OCT. 2020
Le Doyen de la Faculté
de Chirurgie Dentaire de Strasbourg,

Professeur C. TADDEI-GROSS

Bibliographie

1. Larousse. tuto. In: Larousse [Internet]. Editions Larousse; 2020 [cité 2 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/tuto/10910810>
2. Spanjers IAE, van Gog T, van Merriënboer JJG. A Theoretical Analysis of How Segmentation of Dynamic Visualizations Optimizes Students' Learning. *Educ Psychol Rev.* déc 2010;22(4):411-23.
3. Salama F, Abobakr I, Al-Khodair N, Al-Wakeel M. Evaluation of tablet PC as a tool for teaching tooth brushing to children. *Eur J Paediatr Dent.* déc 2016;17(4):327-31.
4. van der Meij H, van der Meij J. A comparison of paper-based and video tutorials for software learning. *Comput Educ.* sept 2014;78:150-9.
5. Chi DL, Pickrell JE, Riedy CA. Student learning outcomes associated with video vs. paper cases in a public health dentistry course. *J Dent Educ.* janv 2014;78(1):24-30.
6. Lloyd SA, Robertson CL. Screencast Tutorials Enhance Student Learning of Statistics. *Teach Psychol.* janv 2012;39(1):67-71.
7. Arguel A, Jamet E. Using video and static pictures to improve learning of procedural contents. *Comput Hum Behav.* mars 2009;25(2):354-9.
8. Jolly C, Gentaz E. Évaluation des effets d'entraînements avec tablette tactile destinés à favoriser l'écriture de lettres cursives chez des enfants de Cours Préparatoire. *Sci Technol Inf Commun Pour L'Éducation Form.* 2013;20(1):495-512.
9. Lopez Cazaux S, Lefer G, Rouches A, Bourdon P. Toothbrushing training programme using an iPad® for children and adolescents with autism. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent.* juin 2019;20(3):277-84.
10. Kühn T, Scheiter K, Gerjets P, Edelmann J. The influence of text modality on learning with static and dynamic visualizations. *Comput Hum Behav.* janv 2011;27(1):29-35.
11. Galliani E, Vasquez M-P. Fente labio-palatine [Internet]. orphanet. 2011 [cité 1 avr 2020]. Disponible sur: https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?lng=FR&Expert=199306
12. Ducreux M, Duvernay A, Malka G, Trouilloud P, Trost O. Fentes labio-maxillo-palatines : aspects morphologiques et embryologiques. *Rev Orthopédie Dento-Faciale.* sept 2011;45(3):263-9.
13. Deloffre L, Le Gerch A. www.fente-labio-palatine.fr : Un site internet national d'information pluridisciplinaire à l'usage des familles et des professionnels confrontés aux fentes faciales [Internet] [Mémoire]. Lille; 2011. Disponible sur: <https://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/d0524f98-241b-4f23-aff1-c5e070109fa8>
14. Bénateau H, Taupin A. Généralités sur les fentes labio-alvéolo-palato-vélares (hors prise en charge). *EMC - Stomatol.* 2012;7.
15. Noirrit-Esclassan E, Pomar P, Esclassan R, Terrie B, Galinier P, Woisard V. Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire. *EMC - Stomatol.* mars 2005;1(1):60-79.
16. CIEUTAT M. ELABORATION D'UN LIVRET SUR LES FENTES VELO-PALATINES A DESTINATION DU PERSONNEL HOSPITALIER DES MATERNITES [Internet] [Mémoire]. [Bordeaux]: Bordeaux Segalen; 2016. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01307032>
17. Andreu L. ÉLABORATION D'UN LIVRET D'INFORMATION SUR LES FENTES MAXILLAIRES. Toulouse; 2013.
18. Talmant JC, Lumineau JP, Rousteau G. Prise en charge des fentes labio-maxillo-palatines par l'équipe du docteur Talmant à Nantes. *Ann Chir Plast Esthét.* avr 2002;47(2):116-25.

19. Talmant J-C, Talmant J-C, Lumineau J-P. [A functional approach in the primary treatment of labial-alveolar-velopalatine clefts for a minimum of sequels]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* sept 2007;108(4):255-63.
20. Talmant J-C, Talmant J-C, Lumineau J-P. Fentes labiales et palatines. Traitement primaire. *EMC - Tech Chir - Chir Plast Reconstr Esthét.* janv 2011;6(3):1-26.
21. Grollemund B, Barrière M, Guedeney A, Danion-Grilliat A. Fentes labiopalatines : une transmission difficile. *Neuropsychiatr Enfance Adolesc.* juin 2012;60(4):297-301.
22. Hunt O, Burden D, Hepper P, Johnston C. The psychosocial effects of cleft lip and palate: a systematic review. *Eur J Orthod.* juin 2005;27(3):274-85.
23. Chancholle AR. Prise en charge des fentes labio-palatines par l'équipe du docteur Chancholle à Toulouse. *Ann Chir Plast Esthét.* 2002;47:92-105.
24. Grollemund B, Galliani E, Soupre V, Vazquez M-P, Guedeney A, Danion A. L'impact des fentes labiopalatines sur les relations parents-enfant. *Arch Pédiatrie.* sept 2010;17(9):1380-5.
25. Matsumoto M. [Psychological problems related to visible differences in appearance: developmental perspectives]. *Shinrigaku Kenkyu.* avr 2008;79(1):66-76.
26. Kramer F-J, Gruber R, Fialka F, Sinikovic B, Schliephake H. Quality of life and family functioning in children with nonsyndromic orofacial clefts at preschool ages. *J Craniofac Surg.* mai 2008;19(3):580-7.
27. Persson M, Becker M, Svensson H. General intellectual capacity of young men with cleft lip with or without cleft palate and cleft palate alone. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 2008;42(1):14-6.
28. Endriga MC, Kapp-Simon KA. Psychological issues in craniofacial care: state of the art. *Cleft Palate-Craniofacial J Off Publ Am Cleft Palate-Craniofacial Assoc.* janv 1999;36(1):3-11.
29. Talmant J-C, Talmant J-Ch, Lumineau J-P. Traitement primaire des fentes labio-palatines. Ses grands principes. *Ann Chir Plast Esthét.* oct 2016;61(5):348-59.
30. Rivkin CJ, Keith O, Crawford PJ, Hathorn IS. Dental care for the patient with a cleft lip and palate. Part 1: From birth to the mixed dentition stage. *Br Dent J.* 22 janv 2000;188(2):78-83.
31. Kirchberg A, Treide A, Hemprich A. Investigation of caries prevalence in children with cleft lip, alveolus, and palate. *J Cranio-Maxillofac Surg.* août 2004;32(4):216-9.
32. Worth V, Perry R, Ireland T, Wills AK, Sandy J, Ness A. Are people with an orofacial cleft at a higher risk of dental caries? A systematic review and meta-analysis. *Br Dent J.* 7 juill 2017;223(1):37-47.
33. Britton KFM, Welbury RR. Dental caries prevalence in children with cleft lip/palate aged between 6 months and 6 years in the West of Scotland. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent.* oct 2010;11(5):236-41.
34. Veiga KA, Porto AN, Matos FZ, de Brito PCB, Borges ÁH, Volpato LER, et al. Caries Experience and Periodontal Status in Children and Adolescents with Cleft Lip and Palate. *Pediatr Dent.* 15 mars 2017;39(2):139-44.
35. Gaggl A, Schultes G, Kärcher H, Mossböck R. Periodontal disease in patients with cleft palate and patients with unilateral and bilateral clefts of lip, palate, and alveolus. *J Periodontol.* févr 1999;70(2):171-8.
36. Nagappan N, John J. Periodontal Status Among Patients With Cleft Lip (CL), Cleft Palate (CP) and Cleft Lip, Alveolus and Palate (CLAP) In Chennai, India. A Comparative Study. *J Clin Diagn Res JCDR.* mars 2015;9(3):ZC53-55.
37. Bokhout B, Hofman FXWM, van Limbeek J, Kramer GJC, Prah-Andersen B. Incidence of Dental Caries in the Primary Dentition in Children with a Cleft Lip and/or

Palate. *Caries Res.* 1997;31(1):8-12.

38. Rakotoarison RA, Rakotoarivony AE, Ralaiarimanana FL, Andriambololo-Nivo R, Féki A. Étude des anomalies dentaires associées aux fentes labiopalatines : à propos d'une série de 85 cas. *Médecine Buccale Chir Buccale.* févr 2011;17(1):7-14.
39. Al Jamal GA, Hazza'a AM, Rawashdeh MA. Prevalence of dental anomalies in a population of cleft lip and palate patients. *Cleft Palate-Craniofacial J Off Publ Am Cleft Palate-Craniofacial Assoc.* juill 2010;47(4):413-20.
40. Menezes R, Vieira AR. Dental anomalies as part of the cleft spectrum. *Cleft Palate-Craniofacial J Off Publ Am Cleft Palate-Craniofacial Assoc.* juill 2008;45(4):414-9.
41. Bartzela TN, Carels CEL, Bronkhorst EM, Rønning E, Rizell S, Kuijpers-Jagtman AM. Tooth agenesis patterns in bilateral cleft lip and palate. *Eur J Oral Sci.* févr 2010;118(1):47-52.
42. Chapple JR, Nunn JH. The oral health of children with clefts of the lip, palate, or both. *Cleft Palate-Craniofacial J Off Publ Am Cleft Palate-Craniofacial Assoc.* sept 2001;38(5):525-8.
43. Dahllöf G, Ussisoo-Joandi R, Ideberg M, Modeer T. Caries, gingivitis, and dental abnormalities in preschool children with cleft lip and/or palate. *Cleft Palate J.* juill 1989;26(3):233-7; discussion 237-238.
44. Polder BJ, Van't Hof MA, Van der Linden FPGM, Kuijpers-Jagtman AM. A meta-analysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. *Community Dent Oral Epidemiol.* juin 2004;32(3):217-26.
45. Matern O, Sauleau E-A, Tschill P, Grollemund B, Perrin-Schmitt F. Agénésies dentaires et fentes labio-palatines : priorité à gauche. *Rev Orthopédie Dento-Faciale.* juill 2012;46(3):287-95.
46. Shapira Y, Lubit E, Kuftinec MM. Hypodontia in children with various types of clefts. *Angle Orthod.* févr 2000;70(1):16-21.
47. Ranta R. A review of tooth formation in children with cleft lip/palate. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod.* juill 1986;90(1):11-8.
48. HAS / Service évaluation économique et santé publique. RECOMMANDATIONS EN SANTÉ PUBLIQUE Stratégies de prévention de la carie dentaire [Internet]. 2010 mars. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-10/corriges_synthese_carie_dentaire_version_postcollege-10sept2010.pdf
49. Ahluwalia M, Brailsford SR, Tarelli E, Gilbert SC, Clark DT, Barnard K, et al. Dental caries, oral hygiene, and oral clearance in children with craniofacial disorders. *J Dent Res.* févr 2004;83(2):175-9.
50. Zhu W, Xu L, Li S, Li J. [Dental caries in children with cleft lip and/or palate in China]. *Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban.* juill 2007;38(4):697-700.
51. Paul T, Brandt RS. Oral and dental health status of children with cleft lip and/or palate. *Cleft Palate-Craniofacial J Off Publ Am Cleft Palate-Craniofacial Assoc.* juill 1998;35(4):329-32.
52. Bokhout B, van Loveren C, Hofman FX, Buijs JF, van Limbeek J, Prah-Andersen B. Prevalence of *Streptococcus mutans* and lactobacilli in 18-month-old children with cleft lip and/or palate. *Cleft Palate-Craniofacial J Off Publ Am Cleft Palate-Craniofacial Assoc.* sept 1996;33(5):424-8.
53. Perdikogianni H, Papaioannou W, Nakou M, Oulis C, Papagiannoulis L. Periodontal and microbiological parameters in children and adolescents with cleft lip and /or palate. *Int J Paediatr Dent.* nov 2009;19(6):455-67.
54. de Almeida ALPF, Gonzalez MKS, Gregghi SLA, Conti PCR, Pegoraro LF. Are teeth

close to the cleft more susceptible to periodontal disease? Cleft Palate-Craniofacial J Off Publ Am Cleft Palate-Craniofacial Assoc. mars 2009;46(2):161-5.

55. Costa B, Lima JEDO, Gomide MR, Rosa OPDS. Clinical and microbiological evaluation of the periodontal status of children with unilateral complete cleft lip and palate. Cleft Palate-Craniofacial J Off Publ Am Cleft Palate-Craniofacial Assoc. nov 2003;40(6):585-9.

56. Schultes G, Gaggl A, Kärcher H. Comparison of periodontal disease in patients with clefts of palate and patients with unilateral clefts of lip, palate, and alveolus. Cleft Palate-Craniofacial J Off Publ Am Cleft Palate-Craniofacial Assoc. juill 1999;36(4):322-7.

57. Wyřębek B, Cudziło D, Plakwicz P. Evaluation of periodontal tissues in growing patients with bilateral cleft lip and palate. A pilot study. Dev Period Med. 2017;21(2):154-61.

58. Uma Sudhakar, M Ramesh Babu, Pamela Emmadi, R Vijayalakshmi, V Anitha, Bhavana. Periodontal Status of Cleft Lip and Palate Patients - A Case Series. 2007;5:81-90.

59. MULLER-BOLLA M*, COURSON F**, MANIÈRE-EZVAN A***, VIARGUES P****. Le brossage dentaire : quelle méthode ? 2011;40:239-60.

60. UFSBD. Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire [Internet]. ufsbd. [cité 1 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.ufsbd.fr/espace-public/qui-sommes-nous/presentation-generale/>

61. HAS. Haute Autorité de Santé [Internet]. HAS. [cité 1 avr 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_452559/fr/la-has-en-bref

62. ADA. American Dental Association [Internet]. ADA. [cité 1 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.ada.org/en/member-center>

63. FDI. <https://www.fdiworlddental.org/who-we-are> [Internet]. fdiworlddental. [cité 1 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.fdiworlddental.org/who-we-are>

64. VAN DER WEIJDEN F, ECHEVERRIA JJ, SANZ M, LINDHE J. Clinical Periodontology and Implant Dentistry, 2 Volumes. 5^e éd. Wiley, 2008; 2008. 1448 p.

65. MCCLURE DB. A comparison of toothbrushing techniques for the preschool child. J Dent Child. 1966;33:205-10.

66. Sangnes G. Effectiveness of vertical and horizontal toothbrushing techniques in the removal of plaque. II. Comparison of brushing by six-year-old children and their parents. ASDC J Dent Child. avr 1974;41(2):119-23.

67. Sangnes G, Zachrisson B, Gjermo P. Effectiveness of vertical and horizontal brushing techniques in plaque removal. ASDC J Dent Child. avr 1972;39(2):94-7.

68. UFSBD. Comment brosser les dents de vos enfants ? [Internet]. UFSBD; 2020. Disponible sur: <http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2016/08/fiche-conseil-COMMENT-BROSSER-LES-DENTS-DE-VOS-ENFANTS-avec-video-.pdf>

69. ADA. Healthy Habits [Internet]. mouthhealthy. [cité 31 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.mouthhealthy.org/en/babies-and-kids/healthy-habits>

70. UFSBD. Les nouvelles recommandations de l'UFSBD en matière de fluor dans les dentifrices [Internet]. ufsbd. [cité 5 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.ufsbd.fr/espace-pro/en-pratique/fluor/>

71. Levine RS. What concentration of fluoride toothpaste should dental teams be recommending? Evid Based Dent. 2019;20(3):74-5.

72. Toumba KJ, Twetman S, Splieth C, Parnell C, van Loveren C, Lygidakis NA. Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document. Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent. déc 2019;20(6):507-16.

73. UFSBD. Quand brosser les dents de son enfants [Internet]. UFSBD; 2019. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=64d6jYA9JRw&feature=youtu.be>

74. FDI. Prevention tips for infants and toddlers [Internet]. fdiworlddental. [cité 31 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.fdiworlddental.org/oral-health/prevention>

75. P. Mossey, M. Murugan, S. Yan, L. Ousehal, M. Campodonico, L. Orenuga. ORAL HEALTH IN COMPREHENSIVE CLEFT CARE [Internet]. fdiworlddental. [cité 5 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.fdiworlddental.org/cleftcare>
76. Sun D, Wang Y, Hu W, Qu H, Ni X. [The efficacy of dental plaque removed by using sonic electric toothbrush in children]. Shanghai Kou Qiang Yi Xue Shanghai J Stomatol. févr 2006;15(1):28-30.
77. Preber H, Ylipää V, Bergström J, Rydén H. A comparative study of plaque removing efficiency using rotary electric and manual toothbrushes. Swed Dent J. 1991;15(5):229-34.

Annexes

EXEMPLAIRE A CONSERVER

AUTORISATION DE LA PERSONNE PHOTOGRAPHIEE / FILMEE SUR LA LIBRE UTILISATION DE SON IMAGE

Je soussigné(e) E. O.

Demeurant : ..

Autorise Elaine PADOUKY à photographier et/ou à filmer mon enfant :
SACHA né le 26/12/15 et à utiliser son image.

En conséquence de quoi et conformément aux dispositions relatives au droit à l'image et au droit son nom,

- J'autorise la prise de vue et la publication des images fixes ou en mouvement sur lesquelles j'apparais ceci sur différents supports (écrit, électronique, audiovisuel) et sans limitation de durée.
- Je reconnais également que les utilisations éventuelles ne peuvent porter atteinte à ma vie privée et plus généralement ne sont pas de nature à me nuire ou à me causer un quelconque préjudice.
- Je reconnais être entièrement rempli de mes droits et je ne pourrais prétendre à aucune rémunération pour l'exploitation des droits visés aux présentes.

Pour tout litige né de l'interprétation ou de l'exécution des présentes il est fait attribution expresse de juridiction aux tribunaux compétents statuant en droit français

Fait à STRASBOURG le 10/10/20 en deux exemplaires et de bonne foi

Signature précédée du nom et prénom :

E. O.

Annexe 1 : Autorisation de droit à l'image des parents de S.W.

SADOSKY (Eléonore) – Réalisation d'un support pédagogique audio-visuel pour l'enseignement à l'hygiène bucco-dentaire à destination des enfants de 0 à 6 ans porteurs de fente labio-palatine. (Thèse : 3^{ème} cycle Sci. odontol. : Strasbourg : 2020 ; N°60)

N°43.22.20.60

Résumé :

L'enseignement à l'hygiène bucco-dentaire est un outil de prévention bucco-dentaire incontournable du chirurgien-dentiste. Il représente un défi notamment lorsqu'il doit s'adresser aux enfants de 0 à 6 ans. De surcroît, certains patients présentent un risque carieux individuel élevé, comme les patients porteurs de fente labio-palatine. En effet, ces malformations crânio-faciales sont le plus souvent associées à des anomalies dentaires de position, de forme, de nombre et de structure de l'émail. Une prise en charge particulière est par conséquent nécessaire.

De manière générale, la Haute Autorité de Santé recommande un brossage bi-quotidien réalisé par un adulte pour les enfants de 0 à 3 ans et supervisé par un adulte entre 3 et 6 ans. La méthode de brossage horizontale apparaît comme la plus efficace pour la denture temporaire et mixte. Le professionnel de santé doit fournir ces explications aux parents et au patient, afin de motiver l'enfant et faciliter la mise en place de cette habitude. Dans le cadre des fentes labio-palatines, cet enseignement à l'hygiène bucco-dentaire est primordial.

Les supports pédagogiques, qu'ils soient physiques ou numériques, améliorent l'efficacité de la diffusion du message. Un document audio-visuel pour les parents et les patients à risque, en complément des recommandations du praticien, serait un dispositif efficace.

Dans ce travail, nous nous proposons de réaliser un support numérique audio-visuel en partenariat avec le Centre de Référence des Maladies Rares Orales et dentaires de Strasbourg. Ce support est destiné aux enfants de 0 à 6 ans, porteurs de fente labio-palatines, ainsi qu'à leurs parents.

Rubrique de classement : HYGIENE BUCCO-DENTAIRE

Mots clés :

fente labio-palatine, risque carieux individuel, hygiène bucco-dentaire, support pédagogique, éducation thérapeutique

Me SH : cleft lip and palate, caries risk, oral hygiene, teaching aid

Jury :

Président : Professeur MANIERE Marie-Cécile

Assesseurs : Docteur WAGNER Delphine

Docteur STRUB Marion

Docteur PETIT Catherine

Membre invité : Docteur GROLLEMUND Bruno

Coordonnées de l'auteur :

Adresse postale :

E. SADOSKY

14, rue de la 1^{ère} armée

67 000 Strasbourg

Adresse de messagerie : eleonore.sadosky@hotmail.fr