

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2022

N°76

THESE

Présentée pour le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire
le 8 décembre 2022

par

Jules ROSE

Né le 02/11/1997 à STRASBOURG

**REALISATION DE VIDEOS PEDAGOGIQUES A DESTINATION DE PATIENTS
ATTEINTS D'OLIGODONTIE : LA REHABILITATION IMPLANTO-PROTHETIQUE**

Président : Professeur Marie-Cécile MANIERE

Asseseurs : Professeur Corinne TADDEI-GROSS
Professeur François CLAUSS
Docteur Sophie BAHY-GROSS

Membre invité : Docteur Isaac Maximiliano BUGUENO-VALDEBENITO

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE DE STRASBOURG

Doyen : Professeur Florent MEYER

Doyens honoraires : Professeur Maurice LEITE
Professeur Youcef HAKEL
Professeur Corinne TADDEI-GROSS

Professeurs émérites : Professeur Henri TENENBAUM
Professeur Anne-Marie MUSSET

Responsable des Services Administratifs : Mme Marie-Renée MASSON

Professeurs des Universités

Vincent BALL	Ingénierie Chimique, Énergétique - Génie des Procédés
Agnès BLOCH-ZUPAN	Sciences Biologiques
François CLAUSSE	Odontologie Pédiatrique
Jean-Luc DAVIDEAU	Parodontologie
Youssef HAKEL	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Olivier HUCK	Parodontologie
Sophie JUNG	Sciences Biologiques
Marie-Cécile MANIERE	Odontologie Pédiatrique
Florent MEYER	Sciences Biologiques
Marilyne MINOUX	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Damien OFFNER	Prévention - Épidémiologie - Économie de la Santé - Odontologie Légale
Corinne TADDEI-GROSS	Prothèses
Sébastien WALTER	Prothèses
Matthieu SCHMITTBUEHL	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Oculodentiques - Biomatériaux - Biophysique - Radiologie

2019-2020 / Juin 2020

Maîtres de Conférences

Youni ARNTZ	Biophysique moléculaire
Sophie BAH-GROSS	Chirurgie Buccale - Pathologie et Thérapeutique - Anesthésiologie et Réanimation
Yves BOLENDER	Orthopédie Dento-Faciale
Fabien BORNERT	Chirurgie Buccale - Pathologie et Thérapeutique - Anesthésiologie et Réanimation
Clair EHLINGER	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Olivier ETIENNE	Prothèses
Gabriel FERNANDEZ	Prévention - Épidémiologie - Économie de la Santé - Odontologie Légale
DE GRADO	
Florence FIORETTI	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Catherine-Isabelle GROS	Sciences Anatomiques et Physiologiques - Biophysique - Radiologie
Nadia LADHARI	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Oculodentiques - Biomatériaux - Biophysique
David MANCINO	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Catherine PETIT	Parodontologie
François REITZER	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Martine SOELL	Parodontologie
Marion STRUB	Odontologie Pédiatrique
Xavier VAN BELLINGHEN	Prothèses
Delphine WAGNER	Orthopédie Dento-Faciale
Étienne WALTMANN	Prothèses

REMERCIEMENTS

A madame le Professeur Marie-Cécile MANIERE

Je vous remercie infiniment pour la confiance que vous m'avez octroyée. Vous m'avez proposé ce sujet qui regroupe toutes les disciplines que j'aime en chirurgie dentaire. Je suis très honoré que vous m'ayez confié ce projet. J'espère avoir relevé le défi ! Je suis personnellement fier de ce que l'on a accompli et j'espère que ce projet donnera suite à de nouvelles idées innovantes.

A madame le Professeur Corinne TADDEI-GROSS

Je vous dois un immense respect, Pr Taddéi-Gross, de siéger dans ce jury. Et pas que ! Vous avez fait partie intégrante de mon cursus sur tous les aspects qui le compose. L'engagement pour les étudiants, la représentation locale et nationale, l'organisation d'événements de grande ampleur sont toutes des thématiques sur lesquelles j'ai apprécié collaborer à vos côtés. Vous m'avez transmis cette hargne d'arriver au bout de ses propres convictions. Vous ne m'avez pas seulement appris à être un bon chirurgien-dentiste mais aussi et surtout à être une personne tournée vers les autres et qui se veut acteur des défis de demain. J'en tire beaucoup de leçons personnelles qui me seront précieuses pour l'avenir.

A monsieur le Professeur François CLAUSS

Merci de me faire l'honneur de siéger au sein du jury. Je suis très reconnaissant de l'intérêt que vous avez porté à ce projet et j'espère que vos patients du CRMR vous feront des retours positifs. Mon prochain projet personnel vise la ligne d'arrivée du marathon de Paris. Je vous salue sportif, je ne sais pas si vous y serez mais si oui, n'oubliez pas de regarder à vos pieds : je serais peut-être en train de me faufiler devant vous !

A madame le Docteur Sophie BAHI-GROSS

Dr Bahi-Gross, je vous adresse un triple remerciement pour votre implication au cours de mes études. En clinique, vous m'avez toujours poussé à donner le meilleur de moi-même en me persuadant que je pouvais me faire confiance. A peine plus tard, vous m'avez donné la vôtre en m'acceptant en stage actif où j'ai beaucoup appris sur le monde professionnel. Vous êtes à nouveau présente, au sein de ce jury, et êtes ainsi témoin de ce tremplin qui me lance dans ma carrière. J'en suis profondément honoré et positivement touché.

A monsieur le Docteur Isaac Maximiliano BUGUENO-VALDEBENITO

Je suis honoré par votre présence au sein de ce jury. Je sais votre intérêt pour ce projet autour de ce travail de thèse. J'espère que vous aurez des retours positifs de la part de vos patients qui verront ces vidéos tout comme j'espère que ce manuscrit sera utile pour de futurs projets. Je suis certain que vous transmettez votre passion pour les maladies rares à de nombreux étudiants qui s'engageront à leur tour dans des projets utiles pour ces patients.

A mon parrain de thèse le Docteur Bruno GROLLEMUND,

Bruno, c'est dans ton cabinet que tout a commencé. Un banal stage de trois jours en classe de troisième. Il y a 10 ans. La curiosité autour de mon traitement ODF m'a amené à m'intéresser à ce qu'il se passait de l'autre côté du fauteuil. Je ne suis pourtant pas devenu ODF mais j'ai trouvé mon métier, ma vocation, ma passion. Que tu parraines cette soutenance inscrit la symbolique de la boucle qui est bouclée. Un nouveau chapitre s'ouvre et j'y appliquerai tes qualités humaines et pédagogiques à chaque instant.

A ma famille

Maman, tout ce chemin parcouru aurait été bien plus semé d'embuche si tu n'avais pas été là. Ton écoute, ta hargne, ta douceur et ton bon sens me sont précieux. Tu m'as appris à ne rien lâcher et à savoir obtenir ce que je veux. Je n'aurais pas été l'étudiant que j'ai été si tu n'avais pas été autant là. Je me lance serein dans la vie d'adulte ! Cette sérénité que j'ai toujours ressentie à tes côtés m'a permis de mesurer ce que tu étais prête à sacrifier pour me voir réussir. D'innombrables souvenirs me donneraient la larme à l'œil quand je pense aux attentions que tu as pu me donner. Tout cela a forgé celui que je suis aujourd'hui : grâce à toi, je pars heureux dans la vie et je ne saurais comment t'en remercier à la hauteur de ce que tu as donné.

Papa, je n'y serais pas arrivé sans toi. Ta présence, ton écoute, ton recul sur la vie me sont très précieux. L'étudiant que j'ai été a très clairement été forgé par ces qualités que tu as à t'engager, à amuser, à persévérer et ne rien lâcher ! Tu m'as donné la motivation de vivre des expériences humaines dingues dans tout ce que j'ai entrepris et même lorsque cela me mettait en péril, je savais que tu comprenais pourquoi je le faisais. En définitive, je n'aurais pas tant de bons souvenirs ni autant de précieuses leçons de vie si je n'avais pas pu compter sur toi. Et désormais, je peux me lancer aisément dans la vie que je veux mener car tu restes là pour m'épauler. Je ne trouve pas le mot pour infiniment te remercier.

Hugo et Ariane, merci d'être des frères et sœurs géniaux. Du début à la fin, vous m'avez accompagné et su m'épauler dans cette aventure d'étudiants. Dès la première année, vous étiez là au plus proche. Votre soutien pendant tout ce temps a été précieux et m'en a fait arriver là. J'espère être également témoin et acteur de votre réussite à chacun et je sais que l'on va continuer à se serrer les coudes tout en rigolant comme d'habitude.

Manou et Papou, merci pour toute votre attention et votre écoute précieuse. Manou, tu as toujours été très à l'écoute et ça m'a beaucoup aidé. Je suis très reconnaissant de toutes les bonnes choses que tu m'as apportées, je suis certain que tu as versé ta petite larmichette et je suis très fier que tu sois fière de moi. Papou, merci pour ton soutien et surtout ton humour inarrêtable qui me fera toujours sourire même dans les mauvais moments. Merci de m'avoir apporté beaucoup de ta personne, ta grande gueule et ton amour pour les bonnes choses sont increvables et transgresseront tout au long de ma vie j'en suis sûr !

Mamy et Papy, merci pour votre présence et votre soutien. Mamy, tu t'es toujours intéressée en détail à ce que je faisais et je suis honoré de te rendre fière de tout ce parcours étudiant qui aboutit. Il ne m'attend que de belles choses devant moi et c'est en partie parce que tu as toujours voulu le meilleur pour moi. Papy, où que tu sois, je suis certain que tu es également fier de moi. J'aimerais que tu m'apportes tout au long de ma vie la bienveillance que tu as eu envers tes patients mais surtout aussi envers ta famille.

Lala, ma chère tata Lala, ma marraine préférée. Merci pour tout ton soutien durant ces années d'études. Tu étais la première à me délivrer un diplôme, même s'il n'était pas vrai, c'était le fruit de ta créativité débordante asservie à faire plaisir aux autres. J'espère faire grandir cette qualité en moi encore et encore.

Nico, Sabine et mes cousins Tibère et Octavia, merci pour tous ces bons moments partagés et votre soutien. Je suis très heureux de vous compter parmi mes proches et je suis toujours chaleureusement accueilli chez vous à Paris. Vous m'avez accompagné jusqu'à la réussite et je promets que je participerai activement à la vôtre, Tibère et Octavia, mes cousins adorés qui me donnent toujours le sourire !

A mes potos du lycée

Calixte, assieds-toi faut qu'j'te parle, j'ai passé mon doctoraaaaat, Calixte, tu le sais tu le vois, tu as douté de moi... Calixte, JE SUIS DOCTEUR ! Oui, respire un bon coup, tiens-toi bien, cligne des yeux, fous toi des baffes, regarde bien sur la couv mais c'est réel, tu ne rêves pas : JE SUIS DOCTEUR. Ah ce comique de répétition qui témoigne de nos bons moments à rigoler à tue-tête et toujours prêt à faire n'importe quoi ! Merci d'avoir toujours été là sans exception et d'être un sacré camarade de rigolade, de beuverie, de brawlerie et j'en passe ! On va continuer à se régaler comme si c'était pas la fin de l'abondance ! Le Mac sera toujours là !

Nicolas, mon sacré Nickesss ! J'y suis arrivé, ENFIN, tant bien que mal ! Ça n'aurait pas été si simple sans ton soutien inconditionnel durant ces dernières années. Qu'il vente ou qu'il neige, t'as été là, prêt à m'écouter comme à me foutre une grosse baffe pour me remettre les idées en place. Tu m'as transmis beaucoup de ton énergie à persévérer pour avoir ce que l'on souhaite. Je te souhaite la même chose et je serais acteur à temps plein de ta réussite, fais-moi confiance ! Merci pour tous ces beaux moments partagés, du rire et des larmes qui ont composé notre vie et qui continueront à la faire battre à l'unisson ! Une chose est sûre, la suite de cette folle aventure se fera toujours ensemble !

Georges, mon ptit Georgio la licorne ! On en a partagé de sacrés moments, sur les chaises en bois de St-Et' jusqu'aux bancs de médecine mais surtout dans l'herbe de la vosgerie ou le sable d'Antibes ! En définitive, un vrai compère bon vivant qui fait un très bon compagnon de chemin ! Merci pour ton soutien et ton humour malicieux qui me fera toujours rire ! Hâte de continuer sur cette lancée, à être toujours les mêmes mais en plus vieux, sûrement en plus con mais toujours en étant les meilleurs !

Valentine, que je suis honoré de t'avoir dans ma vie. Ta présence m'est chaleureuse et nécessaire. Ta bienveillance m'a porté tout au long de ces années. Ton écoute m'a été précieuse et ta facette d'aventurière m'a toujours donné un grand bol d'air pur. Valentine, Marie-France, peu importe celle à qui je m'adresse : de nuit comme de jour, à Strasbourg ou à l'autre bout du monde, ma main sera toujours tendue vers la tienne pour que l'on continue à se tirer vers le haut dans cette vie qui n'aurait pas le même goût sans l'autre.

Théo, mon ptit Krystal... Avant tout, merci pour toutes les choses qu'on a partagées ensemble. De petites soirées strasbourgeoises jusqu'au port d'Amsterdam et j'en passe ! T'es un sacré kneckes, sûrement mon hmar préféré avec un humour plus que douteux mais qui me fera toujours autant rire ! Continue à me donner la banane comme ça !

Benoit, merci pour tous ces bons moments partagés ensemble. Un vrai copain bien franchouillard comme on les aime. Mieux vaut nous avoir en photos qu'en pensions avec notre descente de canon et notre sens à faire n'importe quoi ! Et c'est exactement ce dont seront faites ces prochaines années : de la folie et des verres qui trinquent !

Marine, merci pour tous ces moments partagés, ces rigolades mais aussi ces moments où on a eu besoin de défouler nos déboires de pauvres étudiants hospitaliers... Tu m'as toujours soutenu jusque-là, compte sur moi pour en faire de même jusqu'à ta thèse et au-delà !

Jérôme, mon ptit Jej ! Merci pour toutes ces années passées ensemble, ces bonnes bouffées de rire et ces bonnes aventures ! Je suis certain qu'on va continuer à bien se marrer !

Laura, ma ptite pote qui m'a suivi jusqu'en dentaire ! Jsuis extrêmement content de t'avoir connu dès le collège et de t'avoir redécouvert au lycée et à la fac surtout ! T'es une des filles les plus douces et les plus rigolotes que je connaisse. Cette tendresse et cet humour sont des attributs que l'on partage et je n'ai nul doute que c'est ce qui continuera à faire que nous nous entendions si bien.

Florent, alias Bilel alias Floneck alias d'innombrables surnoms que je ne pourrais citer mais qui témoignent du sacré bimbeless que t'es ! J'espère qu'on va continuer longtemps à trinquer ensemble, à brailler pour rien et à inventer toujours des choses plus débiles les unes que les autres !

A la team des filles, Zouz, Alexia, Marion, Friedrich, Caro, Margaux : ça fait longtemps qu'on ne s'est pas tous retrouvé, je ne sais pas si ça arrivera à nouveau... Mais vous étiez là pour moi au tout début de cette aventure dentaire ! Les moments passés ont été très précieux, plein de joies et de rires. Je suis heureux de voir même de loin que vous réussissez, chacune, à être heureuse et épanouie. Je ne vous souhaite que le meilleur car c'est tout simplement ce que vous m'avez toujours apporté.

A mes potos de dentaire

Gauthier, de toutes ces années à tes côtés on est non seulement devenu des ouvriers de la bouche mais aussi de sacrés déménageurs ! Un duo hors pair pour tout ce qui est montage/démontage de meubles mais aussi expert en barbecue : le grillage de neurones est à son paroxysme ! Un très beau duo de déguisements, de couvertures d'Escrocs, de coureurs, de jeux en tout genre mais aussi d'alcoolyte de vie ! Les souvenirs sont nombreux et marqués par les légendes que l'on a été. On va continuer à faire vivre cette hargne à toujours être les meilleurs des plus fous. Je te promets aussi d'être là dans les moments plus compliqués pour toujours se relever et continuer à briller !

Inès, ma ptite colocataire d'amour ! Je suis si fier d'avoir pu partager non seulement toutes mes études à tes côtés mais aussi un sacré bout de vie dans ce bel appart ! Ta présence, ton écoute, tes rires, ton talent culinaire et ta joie de vivre ont toujours su me redonner le sourire et me relever dans les moments difficiles. Tant de souvenirs si précieux qui ont embelli cette dernière partie estudiantine. Le chapitre étudiant est peut-être clos mais l'histoire des colocs de l'enfer n'en est qu'à ses débuts ! Toute notre vie, on s'accompagnera et on s'épaulera dans tous les désarrois et les réussites qui composeront notre avenir !

Rebecca, du jour au lendemain, ce sont 2 docteurs chaaatooonns qui ont été récompensé de leurs folles années ! Et quelles années en ta compagnie : elles n'auraient pas été les mêmes sans toi. De ces moments de rire lors des innombrables projets fous, ces moments studieux en colle, en TP morpho, en associatif, ces moments de détresse comme le train retour de l'ADF bref, je suis si fier d'avoir été ton acolyte de ces années dinguessimes où les émotions fluctuaient telles de vraies montagnes russes ! En dehors de ça, ta personne m'est chère et indispensable ! On s'est toujours soutenu dans nos projets et nos vies persos et je continuerais à être là pour toi. Quoi qu'il advienne à l'avenir, je souhaite que les moments entre chatons soient nombreux et joyeux.

Justine, je suis docteur ma Jujuuuu ! Je suis extrêmement fier d'avoir fait un sacré bout de chemin avec toi durant toutes ces études. On s'est fait de sacrées virées aux quatre coins de la France et ces souvenirs ont été embellis par ta présence. Merci pour ton soutien inconditionnel et précieux. Ton écoute et ta douceur m'ont apporté beaucoup et m'ont fait grandir humainement. Sans toi, je ne me serais sûrement pas lancé dans tout ce que j'ai entrepris et à l'avenir, je sais que je compterai toujours sur toi pour des projets délirants comme pour les moments moins marrants. A jamais nous serons un binôme de Juju grandiose !! <3

Salomé, tu as été très précieuse à mes yeux durant ces dernières années. Merci pour cette confiance que tu m'as octroyé pour ma première année d'amicale. Tu m'as tendu la main pour une 2^{ème} année, reprendre ton flambeau ce n'était pas rien et cette opportunité a été une porte ouverte vers des expériences humaines riches et dantesques ! J'y ai découvert une nouvelle facette que ces études offrent et ça m'a laissé de superbes souvenirs ! Je n'ai pas assez de place pour lister tout ce que tu m'as apporté pour ma vie perso, je t'en suis fortement reconnaissant ! Reste la femme exceptionnelle que tu es et continuons à se faire rire et à partager de bons moments ensemble !

Xavier, toi et moi on a toujours le goût pour les bonnes choses ! Que ce soit en terme de musique où l'on forme un duo imprenable à se motiver à trouver les meilleures pépites pour faire resplendir une soirée ou en terme d'humour, tes ptites blagues malicieuses me font toujours bien rires. Evidemment, notre engouement à faire des bêtises nous emmène aux quatre coins du monde et parfois même au-delà ! Alors on va continuer à voguer sur cette vague de plaisir pour toujours plus se régaler !

Bubu, mon ptit Bubs ! Je suis vraiment heureux de te compter parmi mes amis proches ! Qu'est-ce qu'on se marre à chaque fois, toujours prêt à faire de sacrées dingeries et de sacrées conneries que ce soit au fin fond des vosges ou bien dans les plus grandes capitales ! Je sais qu'on peut compter l'un sur l'autre pour continuer à se prévoir des ptits programmes plaisirs pour ces prochaines années !

Léon, en plus d'avoir été un super collègue de chambre aux quatre coins de la France et même du monde, t'es un pote en or ! On se fend toujours bien la gueule et on a une motivation débordante pour toujours continuer à régaler les autres à notre manière ! Extrêmement fier de te compter parmi mes amis proches et d'avoir pu compter sur toi dans mon amicale ! Toujours toi et moi dans des équipes qui soulèveraient des montagnes alors on va continuer à se faire plaisir dans ce sens !

BK, merci d'être un sacré pote toujours prêt à mettre le cerveau dans le mixeur pour être complètement taré toute la vie ! De sacrées doses de rire mais aussi une des personnes les plus bons publics face à mes innombrables conneries ! Compte sur moi pour continuer sur cette lancée ! Maintenant la thèse passée, plus d'excuses de ne plus avoir le temps de passer à Bordeaux !

Margot, quelle femme ! Je ne me souviens d'aucun mauvais souvenir... Tout simplement parce qu'ensemble on a partagé que le meilleur ! T'es vraiment une des personnes qui me fait le plus rire et quelle chance j'ai de pouvoir en plus de ça te confier tous mes ptits secrets ! Tu m'as montré de quoi tu es capable, tu réalises de grandes choses ! De mon côté, j'ai réalisé une seule chose qui a beaucoup d'importance : de savoir que je peux compter sur toi à tout moment. Quelle chance, c'est entièrement réciproque !

Clairetho, toi t'es une sacrée copine ! From Strasbourg to Cavalaire en passant par les Ménuires, ce voyage n'a comme moteur que le rire ! Toi et moi on va continuer à se fendre la poire comme on le fait, toujours prêts à se déguiser n'importe comment mais aussi à ambiancer les foules ! DJ Clairetho à jamais l'élève qui dépasse largement le maître toute catégorie confondue (enfin, j'attends ton borat tout de même !!)

Amélie, tu comptes beaucoup pour moi tant par ta douceur et ta sagesse mais aussi par la confiance que tu m'accordes. Et pas que ! Dans la team des ptits bonhommes, on va continuer à fouler le pas sur le dancefloor jusqu'au bout de la night et compte sur moi pour te maintenir éveillée et te faire rire sans limite parce que c'est clairement ça les moments que jveux partager avec toi !

Victoria, t'es sûrement la pote la plus « bon public » face à mes innombrables conneries. Et si tu savais, te voir juste toi te fendre la poire me suffirait à continuer les supercherries que j'invente ! Et sache que tout ça est réciproque et que t'as intérêt à être là pour qu'on continue à se tirer vers le haut et à inventer des teams secrètes même s'il n'y a que nous pour les comprendre !

Hinsch, alors toi si t'existais pas faudrait t'inventer ! Quelle énergie, quelle force tu as à faire briller tous les moments partagés ensemble ! A toi seule, tu déchires tout mais alors ensemble, on forme une sacrée paire de gens déjantés mais aussi sensibles sur beaucoup de choses ! Ces qualités font notre force et compte sur moi pour être là dans les moments les plus fous comme les plus durs !

Kiki, ma p'tite Kiki d'amour. Tu es par définition la princesse à l'âme de démon ! Tu possèdes cette qualité d'avoir une double face et j'apprécie chez toi chacun de ces côtés ! Je serais là pour continuer à te faire rire tout en réactivant ton dark side pour finir toujours plus bas dans les abysses des soirées alcoolisées !

Carla, tous ces moments partagés avec toi sont toujours pleins de rires et de grands n'importe quoi ! Surtout garde ton côté si fun et ton humour parce que je serais toujours dans les parages pour les exacerber à n'importe quel moment !

Maxou, sacré Maxou ! Un vrai plaisir de partager le sens de la fête, l'amour du Picon mais aussi et surtout du bons sons ensemble ! Il nous en faut peu pour se démarrer et finir bien schlass caisson droit au KALT comme dans la cave lugubre du Trésor ! Grâce à toi, j'ai toujours frôlé la stratosphère à grimper sur tes épaules ! Si de là-haut, c'est ça la vue du paradis alors franchement, j'espère que j'y serais !

Clément, un vrai ptit pote celui-là. Posé avec un Picon avec toi c'est comme chez Mémé finalement ! Toujours prêts toi et moi à se tacler dans la surface à coup de grosse gouliche ! T'as intérêt à continuer à me faire rire comme ça, une carrière de comédien à la clé j'en suis sûr ! Compte sur moi pour être ton fanboy au premier rang, j'me dévoile en vraie ptite fleur de nouvel an tous les jours !

Arnaud, t'es une sacrée crapule toi ! Qu'est-ce qu'on rigole ensemble et toujours un peu plus longtemps qu'avec les autres puisqu'on n'est jamais les premiers couchés ! D'ailleurs, qu'est-ce qui pourrait nous abattre ? Pas grand-chose ! Alors continuons à se tirer vers le haut et à briller en soirée !

Thomas, ce que j'adore avec toi c'est quand j'arrive à te dire suffisamment de conneries pour que tu sois outré et que tu pouffes de rire dans tes mains ! Et pourtant il en faut pour dépasser tes limites de bienséance ! Finalement, un ptit côté dark side que je partage complètement avec toi tout comme cette motivation à taper du pied bien fortement !

Antoine Bro, j'te fais des gros bisous mon ptit Bronner ! On a partagé de sacrés moments ensemble et ce, malgré la différence d'altitude entre toi et moi ! Ton côté nounours comme ton côté à se casser le crâne sur du gros son sont des qualités qu'on a tous les deux et c'est toujours un vrai régal !

Caroline, ma ptite Caro ! Sans toi, les études n'auraient pas été pareilles. Merci pour ta douceur, ta gentillesse et ta motivation à toujours avoir organisé des ptits moments trop sympa de retrouvailles entre potes ! Je n'ai aucun doute qu'il y en aura encore beaucoup !

Greg, toi t'es vraiment mon ptit kneckes préféré de tous les kneckes ! J'ai vraiment kiffé tous les moments passés ensemble, on rigole toujours bien comme des connards à chaque fois et c'est toujours aussi plaisant des années plus tard ! T'as intérêt à bouger ton cul dans le Bas-Rhin un peu plus souvent !

Léa B, on partage non seulement la casquette de prez de promo et quelle promo ! Mais on ne partage pas que ça ! C'est toujours si agréable d'échanger avec toi et de rire aussi bien ! Merci pour tout ce que tu as fait et on va continuer à se raconter tout et n'importe quoi !

Chloé F, toi t'es une sacrée femme ! S'il fallait une personne pour montrer aux autres villes ce qu'ont les strasbourgeois dans le ventre, je te choisis sans hésiter ! Merci pour tout ce que tu as fait, pour nos soirées folles partagées mais aussi nos ptits moments confidences. Tout ça a été précieux pour moi et je sais que je peux compter sur toi n'importe quand, quand il le faut et sache que c'est réciproque !

Maud, de simples mots ne suffisent pas à décrire tous ces beaux moments partagés. A nous deux dans une soirée sans ambiance, on serait capable de faire flamboyer chaque personne autour de nous ! Notre gentillesse et notre humour sont complémentaires et on va continuer à se tirer vers le haut pour être encore plus fous à chaque retrouvaille toujours si unique et précieuse !

Kratzele, merci pour tous ces moments passés. Je suis vraiment très fier de toi, tu as pris ma casquette de président puis celle de l'actu pro ! On avait les mêmes objectifs et les mêmes convictions et de voir que tu as fait resplendir tout ce que j'ai pu mettre en place ça n'a pas de prix ! Merci pour tout ce que tu as fait et je n'ai aucun doute que beaucoup de gens te sont reconnaissants et que tu iras loin sur cette lancée ! Bravo cheffe <3

Kadoche, mon ptit David. On a passé de très bons moments ensemble, je t'ai donné ma confiance pour l'IS à l'amicale et cela t'as propulsé au BN ! Je suis extrêmement fier de ce que tu as accompli et je n'ai nul doute que tu continueras à briller sans oublier d'aller boire des ptites bières en terrasse de temps en temps !

Chloé B, j'ai passé de superbes années d'étude à tes côtés ! Ton puissant rire me rappellera de très bons souvenirs ! Merci d'avoir été ma trésorière adorée, si c'était à refaire je te réengagerai sans hésiter !

Vinciane, j'écris ses lignes sans larmichette mais peut-être qu'elles t'en feront lâcher quelques-unes... Peu importe, je me lance sincèrement : je suis chanceux de te connaître et d'être un de tes confidents. Nos personnalités ne se correspondent pas vraiment et pourtant, cette osmose semble si évidente. J'aime rire avec toi, dire n'importe quoi avec toi, partager nos sens artistiques et nos reculs sur la vie. Ce sont à chaque fois des moments qui comptent beaucoup pour moi. Même quand tu seras en Normandie ou en Papouasie, qui sais, je serais toujours là pour toi dès que tu en as besoin, promis ! Je n'ai nul doute que tu obtiendras ce que tu veux et ce que tu mérites dans la vie.

Léa A, on rigole toujours bien ensemble à dire n'importe quoi ou à faire resplendir l'autodérision que l'on s'octroie. J'aime beaucoup les moments passés avec toi, on se correspond sur pas mal de choses et ça fait du bien les gens qui arrivent à comprendre l'autre. C'est sans parler de notre sens de la fête et j'espère la faire encore beaucoup de fois avec toi !

Louise, t'as toujours beaucoup compté pour moi. Je pense que ce qui nous rapproche le plus c'est notre côté humain, naturel et notre simplicité déconcertante à profiter de la vie. J'aime aussi beaucoup l'humour qu'on partage et je n'ai aucun doute qu'on partagera encore beaucoup de moments, d'anecdotes et de sourires ensemble.

Alix, ma p'tite prez pref de la team des présidents d'amicales 2018/2019 ! Mais encore et surtout la meilleure des prez du meilleur des CRIT qui n'aura su exister ! Nombreux sont les moments inoubliables de folies nationales : des moments de grandes classes aux galas de congrès comme des moments plus stratosphériques au chapital ! Que jamais ne se perde cette motivation à régaler les autres autour d'événements plus dingues les uns que les autres.

Candice, tu es une des personnes qui me fait le plus rire. J'adore ta personnalité et ton naturel. Ta tête en TP PAD un jour de neige qui me regarde et tu me lâches un « eh c'est des flocons d'compèt hein ». J'en pleurerai encore de rire aujourd'hui. Très fier d'avoir gagné un gros CRIT avec toi et de t'avoir eu dans mon amicale <3

Ferdinand, qui aurait cru que je découvrirais mon jumeau un jour ! La ressemblance physique certes, t'es beau mon beau ! Mais notre aspect humain se rapproche aussi beaucoup ! T'es un grand fou, un grand fêtard, un grand pédagogue tout ça avec un grand cœur. Au siècle dernier, on disait que derrière chaque grand homme se cache une femme extraordinaire... Ferdi, j'peux être ta femme stp ? EPOUSE MOI !!

Lucie et Coco, vous étiez déjà bien grand quand je venais à peine d'arriver ! Et pourtant, sur les 2 seules années partagées ensemble à la fac, on en a fait des projets, des folies, des souvenirs... Vous avez senti ma motivation et l'avez faite grandir de manière exponentielle. Avec Rebecca et moi, vous saviez que la relève était assurée haut la main et on a tout fait pour vous honorer ! Il n'y avait qu'à suivre les exemples !

A mes binômes Charline, Ophélie, Pierre-Loup, Clara, Margaux A, Margaux B, Floriane : Ce n'est pas le cas de tout le monde et je suis un des rares à pouvoir le dire : quelle chance j'ai eu de vous avoir. Toutes ces vacances par si faciles, entre tenir les murs (beaucoup) et faire 7h atrocement galère en prothèse d'affilées... Avec du recul, on s'est tous tiré vers le haut. J'ai beaucoup appris avec vous, que ce soit avec mes pairs qu'avec mes pious, j'espère vous avoir également transmis beaucoup de choses. Les études sont marquées par le souvenir de ces vacs avec vous et finalement, elles étaient plutôt agréables en votre compagnie.

A mon bureau de l'AAECDS, quelle année extraordinaire on a vécu ensemble. Vous avez tous su me rendre la confiance que je vous ai octroyé ! Seul, je n'aurai rien été mais avec cette équipe-là, on aurait soulevé des montagnes ! C'est ce qu'on a fait d'ailleurs ! Je suis certain que chaque personne qui nous a croisé garde un souvenir d'une équipe qui a su faire la différence ! Si c'était à refaire, je le ferais sans hésitation !

A la team de l'UNECD, Ewen, Alexandre, Mamadou, Clara, Paul, Anaëlle, Jeanne, Lucie, Alexis, Alice, Soso, Poczoc : on en a vécu des dingeries ensemble ! A commencer par signer pour cette année masochiste de membre du BN... Mais quelle idée de se priver de la tranquillité de nos dimanches soir, de rater sa clinique pour des RDV stériles à Paris, de faire des congrès aux quatre coin de la France... et du monde ! Pourtant qu'est-ce qu'on a ri, qu'est-ce qu'on a pleuré ! Et si c'était à refaire, ce serait avec cette team et pas une autre ! Faudra tout de même qu'on m'assure un passage à l'Elysée à nouveau, je le ferais plus gratos comme ça !

Aux Dr Christine Constans, Thomas Bridonneau, Françoise Rondot : en stage actif d'une part, en collaboration d'autre part, vous avez tous les trois initiés mes premiers pas dans la vie professionnelle en me confiant vos patients, vos salles de soin, vos responsabilités. J'en suis grandement reconnaissant. Vous m'avez aussi confié vos connaissances et vos vertus pleines d'humanité et de bienveillance. Ces instants riches en expérience me seront à jamais utiles pour la carrière professionnelle qui est devant moi. Merci beaucoup du fond du cœur.

A vous tous, Claire Zan, Daphné, Benjamin, Elise, Elisabeth, Manon, Alexandra, Emmanuelle, Elodie, Déborah, Aline, Estiot, Scheurer, Paul, Hatim, Alan, Guillaume, Henry, Laura P, Pierre, Mimi, Léa P, Nicolas T, JC, Samy, Anissa, Tiphaine, Sara, Aude, Morgane, Camille, Doudou, Lucas, Clara Brand, Floriane, Léa R, celles et ceux que j'oublie : j'ai vécu avec chacun d'entre vous des moments inoubliables au cours de mes études et après. Je ne revois plus beaucoup certains d'entre vous mais les souvenirs sont ancrés, les émotions sont encore intenses et je donnerais tout pour revivre chaque seconde de tous ces moments passés ensemble. Merci d'avoir été là. <3

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2022

N°76

THESE

Présentée pour le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire
le 8 décembre 2022

par

Jules ROSE

Né le 02/11/1997 à STRASBOURG

**REALISATION DE VIDEOS PEDAGOGIQUES A DESTINATION DE PATIENTS
ATTEINTS D'OLIGODONTIE : LA REHABILITATION IMPLANTO-PROTHETIQUE**

Président : Professeur Marie-Cécile MANIERE

Assesseurs : Professeur Corinne TADDEI-GROSS
Professeur François CLAUSS
Docteur Sophie BAHY-GROSS

Membre invité : Docteur Isaac Maximiliano BUGUENO-VALDEBENITO

TABLES DES MATIERES

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES.....	3
INTRODUCTION	9
CHAPITRE I	11
1. Définition.....	11
2. Maladies rares bucco-dentaires.....	14
2.1. Généralités.....	14
2.2. Anomalies dentaires de nombre	15
2.2.1. Formes isolées	16
2.2.2. Formes syndromiques	17
2.2.3. Conséquences	17
2.2.4. Traitements	18
3. Outils de communication existants dans le parcours de soin des maladies rares bucco-dentaires	20
3.1. Le réseau O-Rares	20
3.2. La filière de santé de maladies rares de la tête et du cou.....	20
3.3. L'ERN Cranio.....	21
4. Support pédagogique au sein d'autres filières de santé de maladies rares	22
CHAPITRE II : La vidéo, un support pédagogique efficace ?	24
1. Définition.....	24
2. La vidéo comparée à d'autres supports pédagogiques.....	25
2.1. Les supports physiques et leurs limites	25
2.2. La vidéo : support virtuel de choix face aux autres formats numériques	28
2.2.1. Accessibilité, compétence et fracture numérique	28
2.2.2. Temps de consultation sur un site internet.....	31
2.2.3. Attractivité et interactivité.....	34
3. Exemple de vidéos pédagogiques appliquées aux maladies rares.....	37

CHAPITRE III : Critères de qualité dans la conception de vidéos pédagogiques	40
1. Temps de visionnage moyen d'une vidéo	40
2. Type de vidéo : procédurale, narrative ou improvisée ?	41
3. Les éléments textuels et imagés intégrés à la formation virtuelle	41
3.1. Le principe de l'image mentale	42
3.2. Les images contre-productives	42
4. La conception sonore : enregistrement de la voix et effets dynamiques	43
4.1. Le son en parallèle des effets visuels ajoutés	44
4.2. Le silence-plateau	44
5. Les outils indispensables du parfait formateur	44
5.1. Les trois lois de la scène	45
5.2. Le verbal, vocal et non verbal	45
5.3. Le texte	46
5.4. Le travail de la voix	47
5.4.1. Trois principes oratoires	48
5.4.2. S'enregistrer, s'écouter, s'entraîner	49
6. Le patient apprenant	49
6.1. Les types de mémoire	50
6.2. Le goulot d'étranglement central : notion d'attention	50
6.3. L'engagement actif	52
CHAPITRE IV : Conception et réalisation de vidéos sur la prise en charge de l'oligodontie	54
1. Objectifs	54
1.1. Information du patient	54
1.2. Réduction du stress lié à l'acte	54
1.3. Accès facilité à l'information scientifique	55
1.4. Retour d'expérience et accès au soin	55

2. Méthodes	56
2.1. Choix du type de vidéo : procédurale, narrative ou improvisée ?	56
2.2. Importance de la durée du média	56
2.3. Construction visuelle : capture de l'image et postproduction	57
2.3.1. Diversités des champs filmés	57
2.3.2. Images intégrées au discours.....	58
2.3.3. Elaboration des images mentales	58
2.4. Construction sonore	59
2.4.1. L'enregistrement sonore.....	59
2.4.2. Bruitages ajoutés aux effets visuels	59
2.5. La granularisation	60
2.5.1. ... Des informations du plan de traitement	61
2.5.2. ... Du parcours de formation	62
3. Ecriture du scénario de chacune des vidéos	63
3.1. Introduction, plan et implant dentaire.....	63
3.2. La chirurgie implantaire.....	67
3.3. Les étapes prothétiques.....	71
3.4. Suivi thérapeutique et hygiène bucco-dentaire	76
4. Evaluation	81
4.1. Proposer une évaluation sur le format	81
4.2. Proposer une évaluation sur le contenu.....	82
5. Discussion	85
CONCLUSIONS	88
Références bibliographiques	92

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Conférence IRDiRC Paris Février 2017 (5)	11
Figure 2 : Filières de santé maladies rares en France. Tete-cou.fr (7)	13
Figure 3 : Schématisation des formes de fentes labiales et palatines. Vidéo de l'ERN Cranio. (30).....	21
Figure 4 : Comparaison des MOOC selon la classification de Stephen Downes en juillet 2012. (37)	25
Figure 5 : Temps de consultation moyen d'un site internet. En % par minute. (48) .	32
Figure 6 : Taux de conversion en fonction de la thématique abordée sur un site. En %. (50)	33
Figure 7 : Nombre d'utilisateurs actifs par réseau social. Janvier 2019.	36
Figure 8 : Temps d'engagement normalisé envers la vidéo comparé à sa longueur. (55)	40
Figure 9 : Goulot d'étranglement central extrait du cours de Stanislas Dehaene « l'attention et le contrôle exécutif », 13 janvier 2015. (62).....	51
Figure 10 : Brainstorming des éléments constituant la réhabilitation implanto-prothétique.....	61
Figure 11 : Brainstorming après simplification des éléments constituant la réhabilitation implanto-prothétique.....	62

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Résultats globaux de l'étude de Marc Burgat, mai 2016 (42).....	28
Tableau 2 : Equipement et capacité numérique en fonction de l'âge. En %.	30
Tableau 3 : Equipement et capacité numérique en fonction du type de ménage. En %.	30

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Un patient atteint d'une maladie rare souffre de multiples symptômes au niveau d'un ou de plusieurs organes ou fonctions. Ces atteintes nécessitent une prise en charge spécifique en fonction de chaque situation clinique. Le patient se voit consulter divers professionnels de santé qui instaurent, lorsqu'ils existent, des traitements curatifs et/ou symptomatiques. Ainsi, en complément des connaissances sur sa maladie, le patient doit fournir un effort considérable pour comprendre ses traitements qui interviennent à différents moments de sa vie et qui sont susceptibles d'évoluer. La prise en charge d'une maladie rare impose un parcours de soin rythmé et complexe pour le patient qui, pourtant profane de prime abord, doit être attentif à son protocole de soin. Une méconnaissance des thérapeutiques engagées engendre en aval des difficultés de prise en charge caractérisées par une mauvaise stabilisation des symptômes, une anxiété plus élevée, voire un risque de renoncement au soin.

Les filières de santé maladies rares ont élaboré des supports pédagogiques destinés à faciliter la compréhension des pathologies et à informer sur les prises en charge. Néanmoins, ces supports sont peu nombreux, notamment dans le cadre de prise en charge bucco-dentaire des maladies rares.

La première partie de ce travail définit les maladies rares, plus spécifiquement celles qui touchent la cavité buccale et expose les innovations actuelles afin d'améliorer le parcours de soin. En second lieu, la pertinence d'un support vidéo est étudiée par rapport à d'autres supports. L'attractivité pour le numérique est également développée.

Puis, nous décrivons les multiples éléments à considérer afin de produire un support à visée pédagogique efficace, et enfin, les objectifs fixés, les méthodes utilisées ainsi que le scénarimage des vidéos pédagogiques. Notre objectif est également de proposer un questionnaire pour construire un dialogue patient-praticien et avoir un retour d'expérience à la suite du visionnage des vidéos.

CHAPITRE I

Maladies rares

CHAPITRE I

1. Définition

Les maladies sont dites « rares » lorsqu'elles touchent un nombre limité de personnes. Une maladie se définit comme étant « rare » si elle touche moins d'une personne sur 2000 (1). Leur diagnostic est complexe et requiert des analyses médicales approfondies menées le plus souvent par des équipes pluridisciplinaires (professionnels de santé, laboratoires de diagnostic, unité de formation et de recherche, université, structure médicale et médico-sociale, association de patients, etc) (1).

Avec le développement de la recherche clinique et de la prise en charge spécialisée, en passant par la labellisation des centres de référence de maladies rares (CRMR), des centres de compétence de maladies rares (CCMR) et des filières de santé de maladies rares (FSMR), les diagnostics de ces maladies se précisent. Ainsi, le nombre de ces maladies augmente régulièrement : on découvre environ 250 nouvelles pathologies rares par an (2)(3). Aujourd'hui, on en dénombre environ 7000 (1). En France, ce sont 3 millions de personnes qui sont touchées par au moins l'une d'entre elles, soit 4,5% de la population.

Les maladies Rares en quelques chiffres² :

7000 maladies rares	3200 gènes responsables de maladies rares identifiés	20% de maladies rares non génétiques	350 millions de malades souffrant de maladie rare à travers le monde et 3 millions en France
75% des malades sont des enfants	50% des malades sont sans diagnostic précis	95% des maladies rares n'ont pas de traitement curatif	1/4 des personnes atteintes attendent < 5 ans pour que le diagnostic soit établi
1,5 an : délai pour poser un diagnostic et plus de 5 ans pour 1/4 des personnes atteintes	5 maladies dépistées en néonatal	12% des nouveaux médicaments sont des médicaments dits orphelins	50% des nouvelles thérapies génétiques s'appliquent aux maladies rares

Figure 1 : Conférence IRDiRC Paris Février 2017 (4)

Vu le nombre de personnes atteintes au sein de la population générale, la prise en charge des maladies rares constitue un véritable enjeu de santé publique. Partant de ce constat, il est élaboré en France trois plans nationaux de maladies rares successifs (1).

Ces plans fixent des objectifs ayant pour but d'intensifier la recherche scientifique, consolider la formation et l'enseignement ainsi que de lancer une dynamique collaborative européenne et internationale (5). Dans le 3^{ème} plan national de maladies rares (PNMR 3), la concertation des principaux acteurs de ce domaine a permis de dégager 5 ambitions autour desquelles s'articulent 11 axes de travail pour les années 2018 à 2022 (4).

De ces ambitions, nous retenons les affirmations suivantes : « innover pour traiter », « améliorer la qualité de vie et l'autonomie des personnes malades », « communiquer et former ». Ces 3 ambitions portent leur influence notamment sur le parcours de soin : l'axe n°7 de ce 3^{ème} plan national en évoque son amélioration.

Ce parcours de soin est complexe étant donné l'expression pathologique d'une maladie rare donnée provoquant une multitude de symptômes. Ceci rend le diagnostic mais aussi le traitement difficile à mettre en œuvre. Le parcours de soin nécessite l'intervention d'acteurs de la santé pluridisciplinaires. La recherche, la formation et la communication dans le domaine des maladies rares se divisent en un réseau de différentes filières (6).

Une filière se crée par groupe de maladie rare, soit à partir de l'organe ou du système observé, étudié et traité soit par proximité de manifestations cliniques, de conséquences physiques ou de prise en charge (6). De ce fait, les CRMR regroupent ce corpus de soignants indispensable au patient et à sa pathologie. Ils ont pour compétence la prise en charge des patients de manière spécifique et sont spécialisés dans la recherche d'un diagnostic et dans l'application d'un traitement. La formation de professionnels de santé et l'information transmise au patient font également partie de leur mission. La prise en charge peut ensuite être facilitée pour le patient qui se verra adressé à des centres de compétence de maladies rares (CCMR). Les filières apportent une action au niveau des laboratoires de diagnostic mais également au niveau des unités de recherche et de formation. Elles mobilisent également les structures médico-sociales et les associations de personnes malades qui jouent un

rythment le parcours de soin du patient et sont primordiales pour le bon déroulé de la prise en charge. Une rupture de ce suivi médical peut engendrer une perte de chance considérable pour le patient. Le renoncement au soin est fréquent en chirurgie dentaire et se voit exacerbé par la rareté de la maladie (8). Ainsi, l'intégration du patient en tant qu'acteur de la prise en soin de sa maladie fait partie des solutions pour améliorer le parcours de soin. Parmi les objectifs fixés dans le 7^{ème} axe du PNMR 3, nous retiendrons qu'il faut faciliter la communication entre les acteurs mais aussi permettre aux patients d'être plus actifs et autonomes dans leur prise en charge.

2. Maladies rares bucco-dentaires

2.1. Généralités

Parmi les 7000 maladies rares connues de nos jours, plus de 950 d'entre elles amènent une expression pathologique au niveau de la sphère orale (9). L'étude de ces affections fait intervenir une filière spécifique de maladies rares : la filière tête et cou. Cette dernière se focalise spécifiquement sur l'étude et les soins attenants aux 2100 pathologies se manifestant par des malformations de la tête, du cou et des dents (10). Cette filière se décline à l'échelle nationale par 5 réseaux spécifiques, le réseau O-Rares étant celui spécifique aux affections provoquées par les maladies rares orales et dentaires, labellisé en 2006 (9). Son site coordinateur est situé aux Hôpitaux Universitaires de Strasbourg (HUS) et son site constitutif s'établit à l'AP-HP à Paris. En 2022, le réseau O-Rares s'appuyait sur 16 centres de compétence répartis sur le territoire français. A l'échelle européenne, le réseau de référence pour les maladies rares de la tête et du cou est l'ERN Cranio, créé en 2017 (11). Ce réseau européen de référence collabore avec des experts pluridisciplinaires répartis au sein de trente-six hôpitaux de quinze pays de l'union européenne et de l'espace économique européen dont les HUS font partis.

Dans 75% des cas, les manifestations d'une maladie rare s'observent dès l'enfance. Cela entraîne des défauts de développement des différentes structures qui composent la cavité orale (os, tissus mous, dents, glandes salivaires etc) (9). Les répercussions

physiques mais également psychologiques, sociales, culturelles et économiques sont majeures (12).

Face à un défaut des tissus dentaires, il peut s'agir de :

- Une altération acquise : Il faut avoir pu observer les dents dès leur éruption. Si, en l'absence d'anomalies identifiées en premier lieu, on observe au cours du temps une modification de la structure dentaire, cette atteinte est dite acquise. On peut parler de lésions carieuses par exemple (13).
- Une altération innée : ce sont les différents défauts de la dent observés dès son éruption. Ces atteintes peuvent être localisées en bouche et donc causées par un antécédent de traumatisme ou d'infection. Si ces étiologies sont écartées, la piste d'une anomalie d'origine environnementale ou isolée est à privilégier. Si ces diagnostics différentiels ne sont pas avérés, l'investigation se poursuivra au niveau génétique. L'atteinte des deux dentures (temporaires et permanentes) peut déjà évoquer une étiologie génétique (13).

Les différents types d'anomalie du développement des dents temporaires et des dents permanentes sont les anomalies de structure, les anomalies de taille, les anomalies d'éruption et les anomalies de nombre (13).

2.2. Anomalies dentaires de nombre

Les anomalies dentaires de nombre comportent l'hyperodontie. Cette atteinte est la moins fréquente dans les défauts numériques. En denture permanente, la prévalence varie entre 0,1% et 3,8% (14) (15). Elle se situe entre 0,3 et 0,8% en denture temporaire (13). Un seul odontome surnuméraire est observé dans la majorité des cas (76-86%) et se localise préférentiellement dans le secteur incisif maxillaire : c'est ce qu'on appelle un mésiodens (16). Parmi les patients présentant un mésiodens, entre 4% et 23,7% d'entre eux en possèdent 2 ou plus. (15) (16). Les hommes sont également plus touchés que les femmes (15). Des dents surnuméraires se rencontrent dans des syndromes polymalformatifs, tel que la dysostose cléido-crânienne (13).

L'agénésie d'un ou plusieurs germes dentaires constitue également une anomalie de nombre. Elle survient sous formes syndromiques ou sous formes isolées. Ce défaut numérique se définit en fonction de la sévérité de l'expression pathologique. On retrouve :

- L'hypodontie : lorsque moins de 6 germes sont absents
- L'oligodontie : lorsque l'agénésie représente plus de 6 germes absents
- L'anodontie : lorsqu'aucun germe dentaire n'est présent au sein des structures maxillaires (13)

En excluant les troisièmes molaires, l'agénésie dentaire multiple se présente comme étant la malformation crânienne la plus fréquente chez l'Homme (17). Les dents les plus fréquemment absentes sont les incisives latérales maxillaires ainsi que les deuxièmes prémolaires maxillaires et mandibulaires (13) (18).

2.2.1. Formes isolées

Les agénésies d'origine isolée rapportent, dans 20% des cas, l'implication de facteurs environnementaux exogènes tel que la prise de certains médicaments (thalidomide, agents néoplasiques). La chimiothérapie et la radiothérapie sont également à l'origine d'anomalie de nombre. Des traumatismes crânio-faciaux ou encore une infection de la femme enceinte à la rubéole provoquent des formes isolées d'oligodontie (19).

D'autre part, l'étiologie génétique a une prévalence de 80% des cas d'oligodontie (19). Une mutation dominante d'un ou plusieurs gènes provoque ces agénésies. Ces gènes codent pour des facteurs de transcription, de signalisation et pour des homéoprotéines qui jouent un rôle crucial lors des séquences d'initiation et de morphogénèse des germes dentaires. Les mutations mettent en cause des gènes comme *MSX1*, *PAX9*, *WNT10A*, *AXIN2*, *LTBP3*, *PITX2* et *EDA* (13) (19).

2.2.2. Formes syndromiques

Un tableau clinique regroupant une multitude de symptômes dont souffrent les patients constitue un syndrome défini. Parmi ces expressions pathologiques, on peut retrouver une agénésie dentaire : elle est alors diagnostiquée dans un contexte syndromique. Plus d'une centaine de syndromes comportent dans leur signe clinique des agénésies dentaires associées (13) (20). Parmi ces syndromes, on retrouve les différentes formes de fentes labiales et palatines mais encore la dysplasie ectodermique hypohidrotique. Ce syndrome provoque des anomalies au niveau des structures ectodermiques : dent, cheveux, ongles, glandes sudoripares (19). Ainsi, une triade de déficiences comme l'hypohidrose, l'hypotrichose et l'hypodontie est observée. On peut également citer des syndromes comme l'incontinentia pigmenti, le syndrome EEC, la trisomie 21 et encore plus d'une soixantaine incluant dans leur phénotype des agénésies dentaires (19).

2.2.3. Conséquences

Pour ces patients, les conséquences sont multiples. Elles affectent directement les caractéristiques physiques, psychiques et sociales :

- Physique : L'absence d'une ou plusieurs dents est par définition une déficience physique. Cette dernière va s'étendre au parenchyme osseux et l'impacter dans sa croissance verticale, sagittale et transversale. Des répercussions sur la forme du visage sont observées (21) (22). L'absence de germe dentaire ne permet pas la formation de l'os alvéolaire. Ainsi, dans les cas sévères, la crête muqueuse au niveau des sites d'édentement est extrêmement fine et entraîne des conséquences quant aux traitements envisagés détaillés dans le paragraphe suivant (23). L'occlusion dentaire sera restreinte voire absente et de ce fait, les articulations tempo-mandibulaires en pâtissent également (22). L'absence d'occlusion dentaire entraîne directement un défaut de mastication et de déglutition, responsable de problèmes de digestion et donc d'absorption des nutriments essentiels à la physiologie du corps. Ainsi, le patient souffre dès les premières années de vie de carences nutritionnelles (24).

- Psychologique : le fait d'avoir plusieurs organes dentaires manquants provoque une souffrance psychique. L'enfant se sent différent et suscite un sentiment de handicap face à la population générale (17). De plus, l'apparence faciale altérée par ces agénésies crée un sentiment de détresse psychologique (22).
- Social : La principale incidence sociale est évidemment provoquée par les défauts de phonation. En l'absence des dents, les lèvres, la langue et les autres muscles oro-faciaux ne peuvent pas se placer correctement, l'expression vocale du patient est extrêmement impactée (19). Cette souffrance sociale se voit exacerbée dès l'entrée à l'école où les railleries entre enfants peuvent être fréquentes et psychologiquement destructrices. Le fait de porter des artifices prothétiques amovibles peut également susciter des moqueries. Enfin, le coût de la réhabilitation complète d'une oligodontie est élevé. En l'absence d'un remboursement convenable ou de ressources financières suffisantes, le renoncement au soin est exacerbé créant ainsi une inégalité socio-culturelle notable.

2.2.4. Traitements

Afin de suppléer ce déficit du nombre de dent, des traitements doivent être entrepris dès le plus jeune âge. La prothèse amovible pédiatrique partielle ou complète est le traitement de choix pour une réhabilitation précoce dès 24 mois (19). Leur indication dépend notamment de la coopération de ces jeunes patients. Elles sont réalisées pour garantir une croissance régulière, une nutrition convenable et un développement phonatoire adéquat. Néanmoins, un effet iatrogène peut être observé au niveau de la croissance (19). Ainsi, la réévaluation régulière de l'adaptation de ces artifices prothétiques est primordiale. Le renouvellement de ces prothèses se fera dès que l'indication sera posée, au cas par cas pour chaque patient (19).

Dans les cas d'hypodontie ou d'oligodontie, des traitements conservateur et prophylactique doivent être appliqués sur les dents naturelles présentes. Ces soins sont parfois complexes à mettre en œuvre tenant compte de l'éruption et de la position de ces dents qui ne sont pas toujours adéquates (17). En l'absence de germes d'une dent permanente, certaines dents temporaires persistent sur l'arcade et nécessitent une attention particulière pour leur conservation à long terme.

Une approche orthodontique est envisageable et permet de faciliter les soins conservateurs en normalisant les axes des dents (17). Elle rend également service à l'approche prothétique. En effet, dès l'apparition de la denture mixte, les prothèses amovibles restent le traitement de choix. Un nouvel ancrage est disponible pour ces dernières. Les espaces interdentaires contigües et adjacents définissent les axes d'insertion prothétique et la répartition harmonieuse de l'occlusion. Cet aménagement est garanti par l'orthopédie dento-faciale (17). La durée de ce traitement se fera au cas par cas et peut s'étendre de l'apparition des premières dents permanentes jusqu'à l'âge adulte en fonction des malocclusions diagnostiquées (19). Dans les cas moins sévères, une restauration des dents absentes par prothèse fixe collée dento-portée peut également être indiquée.

L'indication de la réhabilitation implanto-prothétique à l'aide d'une prothèse amovible complète sur implants (PACSI) peut être discutée dès 6 ans (21). Cette thérapeutique implantaire précoce met en jeu un système d'attache placé au sein de la prothèse et sur les implants pour fixer cette dernière et obtenir une meilleure acceptation et stabilité (25). Un bilan pré-implantaire, un examen clinique et radiologique à l'aide d'un CBCT sont indispensables pour la planification de l'intervention chirurgicale. Au préalable, tout aménagement tissulaire (greffe muco-gingivale ou osseuse, orthodontie, parodontologie) doit être réalisé et stabilisé avant de passer à la pose d'implants. Deux implants seront placés dans la symphyse mandibulaire (26). Certains cas de la littérature proposent d'en implanter quatre, bien qu'ils ne présentent pas d'intérêt supérieur sur le plan biomécanique (19). Après 3 mois de cicatrisation, la mise en charge de la PACSI est rendue possible à la suite de l'ostéointégration des implants. Cette prothèse sera renouvelée en fonction de la croissance du patient. Il faudra en revanche attendre la fin de la croissance pour envisager une prise en charge implantaire au niveau de l'os maxillaire.

3. Outils de communication existants dans le parcours de soin des maladies rares bucco-dentaires

Des supports appliqués à de nombreuses maladies rares à incidence bucco-dentaire sont déjà disponibles pour les patients. Ils sont élaborés par divers réseaux de maladies rares et se déclinent sous différentes formes.

3.1. Le réseau O-Rares

Le site www.o-rares.com dispose de plusieurs rubriques informatives. Dans la section « parcours de soin » ou dans « formation », des informations sous forme de texte sont détaillées de manière approfondie et quelques images sont parfois ajoutées. On y retrouve des explications à propos des consultations pluridisciplinaires tout comme des informations sur l'éducation thérapeutique du patient. Si le contenu est clair et complet sur de multiples sujets, il paraît peut-être trop approfondi pour des patients non informés, ce qui peut mettre en péril sa navigation sur le site et sa recherche (27). Il reste néanmoins très pertinent pour des professionnels de la santé s'intéressant à ce domaine.

3.2. La filière de santé de maladies rares de la tête et du cou

Le site www.tete-cou.fr propose dans sa rubrique « pathologie » différentes pages expliquant les affections dont souffrent les patients. Par exemple, sur la page des malformations rares orales et dentaires, plusieurs rubriques mènent l'internaute à diverses informations sur certains symptômes. Quelques lignes de texte soutenues par des représentations schématiques de ces symptômes permettent d'informer de manière claire et concise les patients (28). La filière tête et cou produit également des contenus audio sous forme de podcasts disponible gratuitement sur Google Podcast.

3.3. L'ERN Cranio

Le site www.ern-cranio.eu dispose d'une rubrique d'information intitulée « pour les patients et leur famille » en langue anglaise. Dans cette rubrique, divers contenus sont accessibles gratuitement. On y retrouve des guides cliniques de parcours de soin élaborés pour diverses affections comme la microsomie craniofaciale ou encore la craniosynostose. Ils sont accessibles en version complète mais également en version simplifiée pour les patients (29). On y trouve dans la section suivante des posters détaillant les étapes cruciales vécues par le patient, de l'apparition des symptômes jusqu'au suivi thérapeutique. Ces posters sont bientôt disponibles pour six maladies rares différentes dont les fentes labiales et palatines (30). L'ERN Cranio présente dans sa rubrique suivante les différents supports vidéo accessibles via un lien direct vers la vidéo sélectionnée ou bien directement vers sa chaîne YouTube. Si certaines de ces vidéos sont destinées à des professionnels de la santé, certaines proposent un contenu accessible en plusieurs langues et adapté aux patients. Par exemple, une des vidéos explique le processus chirurgical d'une fermeture d'une fente palatine (31).

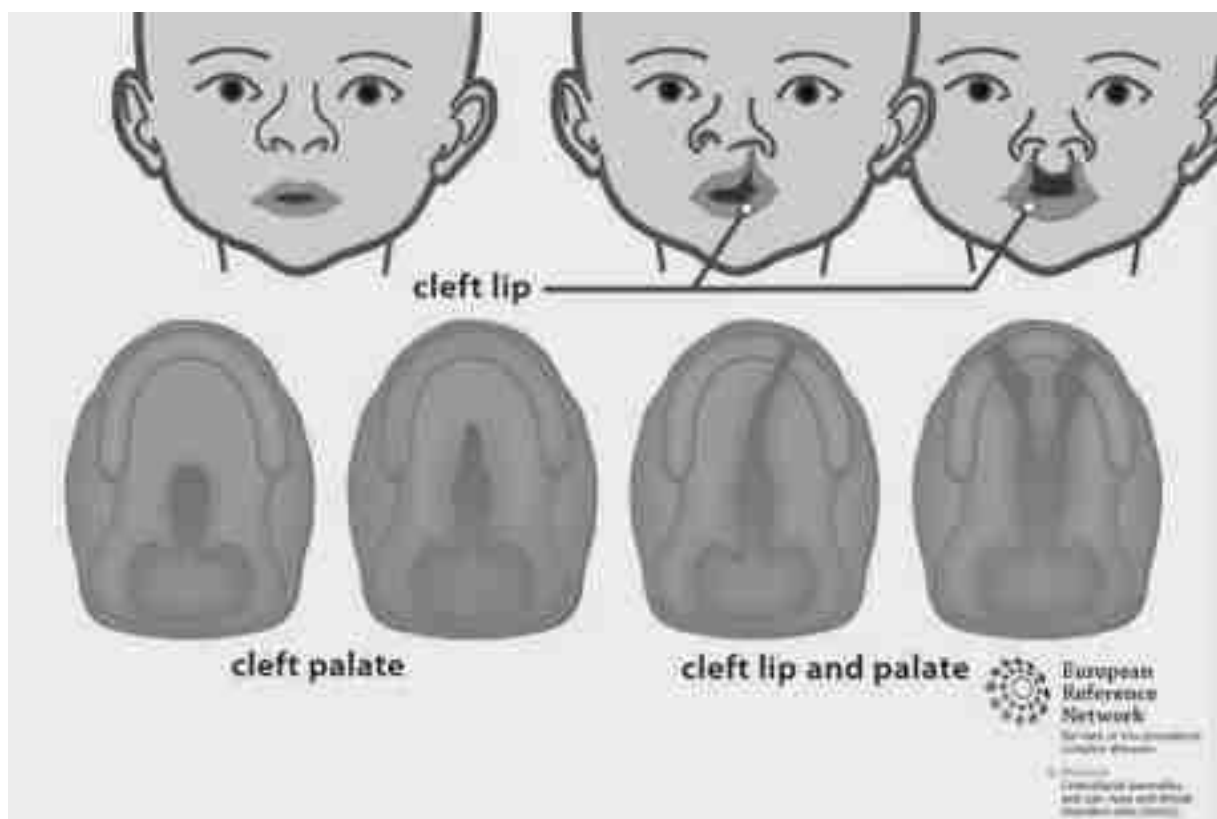


Figure 3 : Schématisation des formes de fentes labiales et palatines. Vidéo de l'ERN Cranio. (30)

A l'aide d'une voix off et d'un ensemble d'animation, le patient peut comprendre le procédé en observant des images animées moins explicites qu'une capture d'image pendant la chirurgie au bloc opératoire. Enfin, le site propose un forum aux questions afin d'établir un échange entre les patients et les professionnels tout en proposant d'autres sources internet pour approfondir la recherche.

4. Support pédagogique au sein d'autres filières de santé de maladies rares

D'autres filières de santé maladies rares proposent, en complément des pages contenant texte et image, une large sélection de vidéos pédagogiques. Ces dernières peuvent être des tutoriels pour l'explication de mesures d'hygiène ou de traitement à faire par le patient à domicile. On peut notamment citer la vidéo pédagogique de la filière OSCAR où des exercices sont réalisés pour l'éducation posturale de l'enfant achondroplase (32)

D'autres sont plus didactiques et développent les différentes caractéristiques d'une maladie, d'un traitement, d'une chirurgie ou d'un parcours de prise en charge. Sur le site www.fimarad.org, la filière de santé des maladies rares dermatologiques a produit plusieurs vidéos éducatives (33). Pour l'épidermolyse bulleuse héréditaire, deux vidéos décrivent les différentes expressions pathologiques de cette maladie tout en proposant un protocole de soin des mains et de rééducation adaptée à destination des patients.

CHAPITRE II

La vidéo, un support pédagogique efficace ?

CHAPITRE II : La vidéo, un support pédagogique efficace ?

1. Définition

Une vidéo pédagogique est un outil numérique faisant partie des technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE) (34). Elle permet l'échange d'une ou plusieurs connaissances regroupées autour d'un thème donné. Cette transmission se fait de manière indirecte. En effet, à la différence d'un cours en classe, d'un dialogue entre deux personnes ou d'un travail pratique avec interaction directe du professeur et de l'élève, la production de ce support numérique pédagogique se fait bien en amont. Cet enseignement est produit par l'orateur qui dispose des connaissances et qui les synthétise sur un support immatériel. L'apprentissage se fera dans un temps second lorsque l'interlocuteur dispose des moyens pour regarder et écouter ce support. Les deux buts d'une vidéo pédagogique sont désormais clairs : il s'agit d'enseigner mais également de faire apprendre dans des temps et des espaces différents (35).

La vidéo pédagogique est dépendante des outils numériques et d'Internet pour garantir son efficacité. Une fois publiée, n'importe quel internaute disposant d'un lien URL ou d'un compte d'accès au support peut profiter du contenu. Mettre gratuitement à disposition cette production digitale fait partie de ce qu'on appelle les MOOCs (Massive Open Online Course), terme pour la première fois employé en 2008 et reconnu aujourd'hui dans la plupart des dictionnaires (36). De nos jours, des milliers d'heures d'enseignement sur une multitude de sujets différents sont publiées régulièrement en ligne. Le premier but des MOOCs est de proposer ouvertement un large panel de contenu construit autour de divers centres d'intérêts. La deuxième perspective est basée sur l'échange entre chaque participant. A cela, se sont dégagés deux types de MOOC : l'un inspiré des cours traditionnels avec la mise à disposition d'un cours en ligne et d'une évaluation continue. Ce sont les xMOOC (37). L'autre type est inspiré du connectivisme : chaque participant effectue ses propres recherches, ses propres conclusions et les transmet aux autres. Ce regroupement d'informations variées

permet la mise en commun d'une abondance de ressources pour construire le support : ce sont les cMOOC (37).

	xMOOC : issu des cours traditionnels	cMOOC : issu de l'approche connectiviste
Modèle pédagogique	Classique : Cours – exercices – devoirs Littératures associées	Constructiviste
Connaissance	Téléchargement de cours – devoirs	Traités de – générés
Conscience	Apprentissage par l'exercice	Conscience des participants
Objectifs d'apprentissage	Objectifs précis quant à la progression	Objectifs par chaque participant pour lui-même
Apprendre	Apprentissage	Navigation, accès des connaissances
Ressources	Téléchargement de cours	Apprentissage par les participants associés
Importance de l'échange entre pairs	Faible à moyenne	Essentielle
Interactions	Uniquement sur le site du cours	Traités de – par l'intermédiaire de chaque participant pour utiliser Twitter, etc.
Synchronisation par	Le cours de cours en direct	Conscience des participants dans des domaines, points de conscience (vidéocourants en direct)
Résonance		Littératures
Encourager l'autonomie et l'auto-régulation		Navigation et conscience
Domaine d'apprentissage	Disciplinaire, lié à un cours universitaire	Généraliste (cours de – mais, etc.) et disciplinaire
Évaluation du succès	Téléchargement de cours de succès	Auto-évaluation de l'apprentissage

Figure 4 : Comparaison des MOOC selon la classification de Stephen Downes en juillet 2012. (36)

2. La vidéo comparée à d'autres supports pédagogiques

De multiples formats existent pour la production d'un contenu à visée éducative. Pour un sujet donné, il reste à savoir quel format serait le plus pertinent pour la présentation du contenu.

2.1. Les supports physiques et leurs limites

Les supports physiques pédagogiques sont de nos jours bien développés. Ces derniers peuvent s'appliquer à tous les domaines de compétence, dont celui de la santé, et sont facilement accessibles à des personnes profanes en la matière. Sans

nous en rendre compte, nous sommes quotidiennement confrontés à ces supports qui se déclinent en une multitude de format. Prospectus, poster, livre, essai, magazine et bien d'autres : chacun présente ses avantages et ses limites. Il est assez complexe de comparer chacun de ces supports en fonction de certains critères. Nous pourrions les comparer autour de la thématique écologique. En effet, ces supports physiques peuvent être égarés, une même personne pourrait demander plusieurs fois un prospectus tandis qu'une vidéo est accessible à tout moment et ne se perd pas si l'on dispose encore du lien ou si elle a été correctement archivée. Ainsi, nous pourrions en déduire que leur édition nécessite un apport en papier notable et, par déduction, engendre une déforestation conséquente. Et pourtant, selon une étude de La Poste et du cabinet Quantis, préférer un support numérique d'un support papier pour des raisons écologiques serait une idée reçue (38). En effet, l'étude « Analyse du cycle de vie » révèle que, pour différents scénarii, les supports physiques sont parfois plus favorables que le numérique. Par exemple, l'impression d'un prospectus comparé à une vidéo hébergée sur un site serait nettement plus favorable pour la planète (39). Et parfois même lors de l'impression d'ouvrage de plus gros volume, le papier reste favorable pour davantage de critères écologiques que le numérique.

Cette thématique écologique est importante à prendre en compte pour la création de notre contenu pédagogique. En effet, il s'agit avant tout de créer une source qui réponde aux attentes d'aujourd'hui et aux défis de demain. Si la vidéo semble être moins favorable pour le développement durable, elle s'inscrit néanmoins dans une dynamique pluriannuelle du développement du numérique au sein des écoles. C'est ce que nous explique l'article 16 de la loi n°2013-595 du 8 juillet 2013 concernant la refondation de l'école de la république (40). Par le développement d'un service public du numérique éducatif, cette loi prévoit d'amener plus rapidement le numérique à l'école. Cela passe par la mise à disposition d'offre diversifiée de services numériques pour étendre l'offre d'enseignement, de supports numériques adaptés en fonction des besoins spécifiques des élèves, par la création d'activités innovantes et d'expérimentations pédagogiques favorisant l'usage du numérique à l'école. Depuis donc presque 10 ans, la promotion du numérique et des outils pédagogiques attenants est faite dès le plus jeune âge dans les écoles françaises. Pour pallier les atteintes écologiques délétères dont nous parlions précédemment, une loi promulguée le 15 novembre 2021 prévoit la mise en place dès la rentrée 2022 de formations destinées

à la sensibilisation de l'impact environnemental du numérique et de l'importance de la sobriété numérique. Elles seront enseignées aux élèves dès le plus jeune âge et ce jusqu'aux étudiants des universités françaises. (41) Nos patients concernés par nos vidéos répondent à ces classes d'âge et sont donc aptes à utiliser notre source pédagogique.

La création d'un support virtuel semble être en adéquation avec la dynamique pédagogique de l'école en France. Néanmoins, il nous faut encore savoir si ces supports dématérialisés ont un apport pédagogique plus bénéfique que les supports physiques.

Une étude suisse réalisée à la haute école de pédagogie Bejune à Bienne en 2016 démontre cela (42). Elle a consisté à mesurer les capacités des apprenants à observer une image sur un support papier ou un support numérique. Un groupe quasi paritaire de 106 élèves a été confronté à l'observation d'image fixe. Ces images sont des photographies et des illustrations, respectivement en noir et blanc et en couleurs. Un groupe va d'abord observer une image sur un support papier tandis que l'autre regarde une tablette de type iPad. Après observation et recueil des résultats, les groupes sont intervertis et regardent une nouvelle image du même genre, ici une illustration tirée de « Où est Charlie ? » sur l'autre support. Pour chacune des deux images, le nombre de réponse correcte observée par les élèves a été plus élevé lors de l'observation sur tablette. Tout genre confondu, les élèves sur tablette ont eu 61% de bonnes réponses en moyenne contre 51% pour le groupe observant sur la feuille de papier la première image. Pour la deuxième image, l'étude relève 60% de bonnes réponses sur tablette contre 57% sur papier (42).

Même exercice cette fois-ci sur une photographie en noir et blanc où le but du jeu était de trouver les 7 différences. Le jeu sur la première image révèle de meilleurs résultats sur tablette (59%) que sur papier (57%) (42). En revanche, la deuxième image est mieux analysée sur papier que sur tablette avec une différence d'1% entre les résultats des deux supports (42).

Globalement, les performances moyennes sont plus élevées de 4% en observant sur tablette que sur papier (42). Un autre résultat à retenir est celui de l'élève qui a réalisé le meilleur score pour chacune des 4 épreuves : à chaque fois, ce meilleur score a été effectué sur un support numérique (42). En tenant compte de toutes les autres

mesures statistiques de la performance des élèves, l'étude conclue une meilleure performance sur tablette à hauteur de 10% par rapport au papier alors même que les conditions d'observation se sont révélées mieux adaptées sur papier que sur écran (42).

	Support papier	Support tablette	Tout support
Filles	55%	59%	57%
Garçons	53%	55%	54%
Tout genre	54%	58%	56%

Tableau 1 : Résultats globaux de l'étude de Marc Burgat, mai 2016 (42)

Nous retenons donc qu'un support virtuel présente de nombreux avantages, s'inscrit dans une dynamique actuelle de développement du numérique et est tout à fait indiqué pour la création de contenu pédagogique.

2.2. La vidéo : support virtuel de choix face aux autres formats numériques

En ligne, les supports virtuels se présentent sous des formes variées. Texte, images statique ou animée se confrontent au format audio-visuel que propose la vidéo.

2.2.1. Accessibilité, compétence et fracture numérique

Opter pour un format virtuel questionne la possibilité pour le patient d'y accéder et de pouvoir naviguer facilement d'une vidéo à l'autre. L'accessibilité numérique d'un site internet doit garantir à l'internaute un accès au contenu de celui-ci sans difficulté y compris pour les personnes en situation de handicap (43). Dans notre cas, le choix de la plateforme sur laquelle les vidéos seront publiées se doit de respecter le Référentiel

Général d'Amélioration de l'Accessibilité (RGAA) établi par la Direction Interministérielle du Numérique (DINUM) conformément à l'article 47 de la loi handicap de 2005 et à son décret d'application mis à jour en 2019 (44). Afin de respecter ce critère, le contenu du site doit être :

- Perceptible visuellement et/ou auditivement
- Utilisable : fournir des éléments d'orientation pour naviguer aisément, fournir assez de temps à l'internaute pour s'approprier le contenu, le clavier doit permettre d'accéder à toutes les fonctionnalités, ne pas produire un contenu susceptible de provoquer des crises d'épilepsie
- Compréhensible
- Robuste c'est-à-dire qu'il doit s'adapter à l'évolution des technologies et des logiciels de navigation en restant compatible

Deux interrogations subsistent vis-à-vis de notre public cible : sommes-nous certains que nos patients disposent du matériel informatique nécessaire pour pouvoir se connecter à Internet ? Bien que le site choisi soit entièrement adapté, nos patients ont-ils une compétence numérique adéquate pour savoir naviguer à travers les différentes vidéos ?

En 2019, l'INSEE a publié les résultats d'une enquête nationale sur l'illectronisme au sein des ménages français (45). L'illectronisme se définit comme l'incapacité intellectuelle et matérielle d'accessibilité à Internet et d'utilisation de ressources numériques courantes. Ce critère permet d'évaluer ce qu'on appelle plus communément la compétence et la fracture numérique. Vu l'évolution constante des technologies et des logiciels, ne pas pouvoir ni savoir se connecter à un internet est devenu un enjeu politique majeur pour lutter contre la vulnérabilité sociale que l'illectronisme peut engendrer. Ainsi, cette étude démontre que plus de 50% des personnes âgées de plus de 75 ans n'ont pas accès à internet à leur domicile. Néanmoins, l'âge crée une réelle disparité dans cette étude : en effet, dans la tranche d'âge des 15-29 ans, seuls 2% des ménages n'ont pas accès à internet chez eux.

	Pas d'équipement Internet	Non-usage d'Internet dans l'année	Au moins une incapacité*	Illectronisme
Ensemble	12,0	15,2	47,3	16,5
15-29 ans	2,3	2,8	19,2	3,0
30-44 ans	3,6	2,8	33,6	3,2
45-59 ans	7,0	7,8	47,8	9,3
60-74 ans	15,4	24,1	66,2	26,7
75 ans ou plus	53,2	64,2	90,0	67,2

Tableau 2 : Equipement et capacité numérique en fonction de l'âge. En %.

Ce critère n'est pas le seul à révéler des clivages, cette étude a également analysé les différences entre niveau d'études, catégorie socio-professionnelle, sexe, zone d'habitation, etc. Retenons plus particulièrement la différence d'illectronisme en fonction du type de ménage : les ménages comprenant un enfant ou plus, qu'ils soient monoparentaux ou non, sont largement plus avantagés dans leur compétence et leur acquisition d'outils numériques. A titre d'exemple, les personnes seules sont jusqu'à 6x moins souvent équipées qu'un couple avec enfant.

	Pas d'équipement Internet	Non-usage d'Internet dans l'année	Au moins une incapacité*	Illectronisme
Ensemble	12,0	15,2	47,3	16,5
Couple avec au moins un enfant	1,8	3,0	30,2	3,1
Personne seule	29,5	30,3	64,8	32,4
Famille monoparentale	3,5	2,4	38,2	3,2
Couple sans enfant	14,0	20,1	55,4	22,0
Autre type de ménage (ménage complexe)	4,7	8,2	37,7	9,5

Tableau 3 : Equipement et capacité numérique en fonction du type de ménage. En %.

Par ce critère d'âge, ces jeunes patients habitent encore majoritairement au sein du ménage parental, mieux équipé en outil numérique. Selon Eurostat, l'âge moyen de départ du foyer parental en France se situe à 24 ans en 2020 (46). Ainsi ils sont également favorisés à la compétence et à l'accès numérique.

Le choix d'un support virtuel sous forme de vidéo semble être le choix le plus pertinent pour une source pédagogique numérique.

2.2.2. Temps de consultation sur un site internet

Naviguer sur internet peut être une vaste quête avant de trouver l'information que l'on souhaite chercher. Si les outils numériques permettent d'accéder à des connaissances de la manière la plus rapide qu'il puisse exister, il faut également remarquer que cette tâche reste extrêmement complexe face aux milliers de propositions que suggère le moteur de recherche. A défaut de pouvoir s'appropriier l'immense corpus de réponse donné, nous devenons malgré nous extrêmement sélectif et impatient vis-à-vis de ce besoin de savoir. Ironiquement, notre attrait pour la structure d'un site internet suscite davantage notre intérêt que le contenu développé sur ce dernier.

Le site Databox.com, spécialisé dans l'analyse de plateforme internet, a calculé le temps de consultation moyen d'un utilisateur sur les sites internet avec lesquels ils sont partenaires (47). Comme le montre le graphique ci-dessous, la majorité des temps de connexion moyens sur un site internet se situe entre 2 et 4 minutes.

What's your website's average session duration?

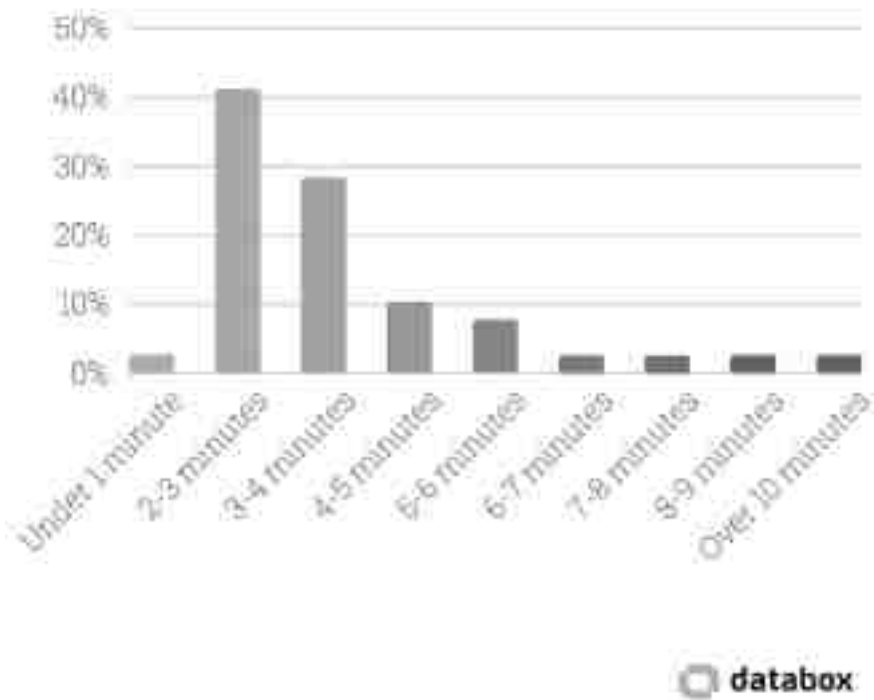


Figure 5 : Temps de consultation moyen d'un site internet. En % par minute. (47)

D'après leurs analyses, Databox remarque que 55% des temps de connexion sont inférieurs à 3 minutes (47). Ce chiffre est extrêmement faible et témoigne de l'importance de la structuration de la page web et de la clarté de l'information transmise pour faire en sorte que l'internaute ait envie de naviguer le plus longtemps possible sur un site donné.

Dans le domaine de l'informatique, une valeur statistique a été créée pour quantifier la durée et la pertinence de la navigation d'un utilisateur : c'est ce qu'on appelle un rebond. Comme le définit Brioude-internet.fr, agence de référencement internet depuis 1998, le « rebond » correspond à une session d'une seule page (48). On lui associe une autre valeur statistique appelée le « taux de rebond », exprimée en pourcentage. Il permet d'étudier la dynamique de la navigation d'un utilisateur sur un site internet donné. Ce taux divise une session d'une seule page internet ouverte par toutes les autres sessions ou par le pourcentage de toutes les sessions d'un site où l'utilisateur

n'a ouvert qu'une seule page (48). Ainsi, un taux de rebond élevé suggère que la navigation n'est pas bonne. Le site n'a pas donné envie ou n'a pas su suggérer ludiquement à la personne de poursuivre ses recherches pour y découvrir de nouvelles pages qui l'auraient obstinées à trouver ce que cette personne cherchait. Ces mesures vont nous intéresser dans notre cas afin de connaître le dynamisme de l'internaute en fonction de la nature du contenu d'un site (sport, jeux, shopping, ...).

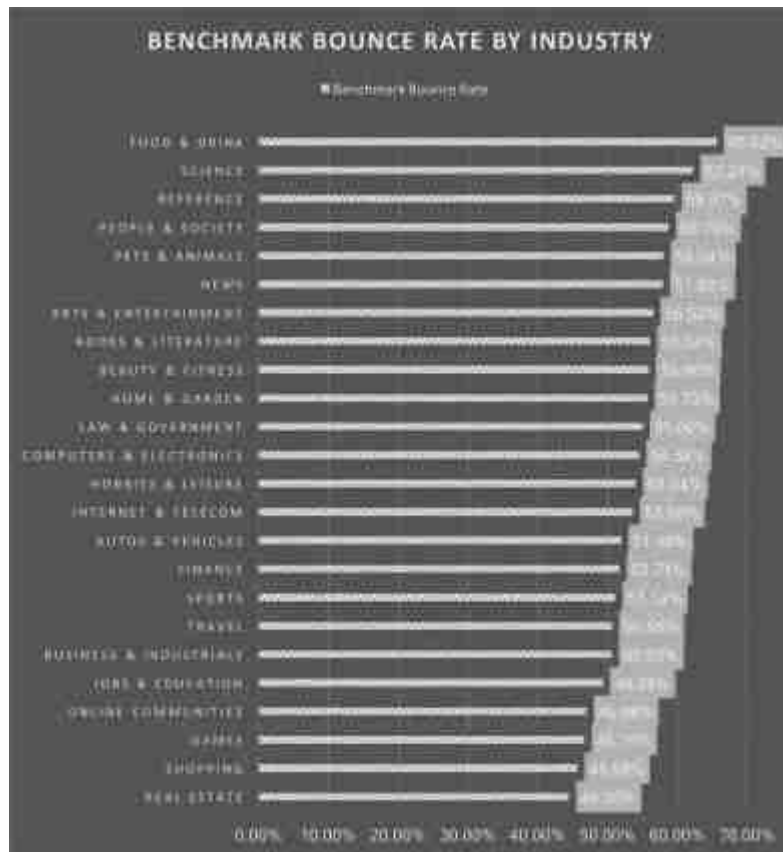


Figure 6: Taux de conversion en fonction de la thématique abordée sur un site. En % (49)

Dans notre cas, un contenu pédagogique est réalisé et publié en ligne afin d'expliquer un traitement médico-chirurgical à des patients atteints de maladies rares à incidence bucco-dentaire. Ce support se range évidemment dans la catégorie « science ». Comme le démontrent les données ci-dessus, la catégorie qui nous concerne se situe avant-dernière avec un taux de rebond établi à 62,24% (49). Cette valeur n'est pas très optimiste concernant l'attractivité pour le contenu scientifique. Produire et publier une source scientifique sur internet nécessite donc de fournir un effort plus intense

pour capter l'attention des internautes. Ce taux de rebond peut nous faire réfléchir sur plusieurs paramètres : d'une part, nous pouvons conclure d'un piètre intérêt des personnes pour ce type de contenu. Elles ne vont pas persévérer à approfondir la recherche au risque de passer à côté de ce qu'elles cherchent. D'autre part, nous pouvons déduire de ce pourcentage un véritable manquement dans la qualité de conception de la publication d'informations scientifiques. Si la navigation sur les sites concernés par cette catégorie de contenu est aussi mauvaise que le prétend ce graphique, la dynamique de navigation proposée par différents sites en est aussi la cause. Il est sûrement frappant de remarquer que ces sites ne fournissent pas à l'internaute les outils nécessaires pour approfondir le sujet, pour l'engager vers la poursuite de recherche d'information.

Nous pourrions retenir ces informations précédentes afin de construire simplement un site répondant à ces critères : exposer l'ensemble du sujet sur une seule page pour ne pas répartir les informations sous plusieurs rubriques que l'internaute manquerait d'ouvrir ; Garantir un temps de lecture de 3 minutes maximum pour ne pas dépasser le temps moyen de consultation. Fatalement, nous risquerions d'exposer une source obsolète qui n'aurait peu d'intérêt pour l'internaute, encore moins pour le créateur du contenu.

2.2.3. Attractivité et interactivité

Afin de produire un contenu pertinent et efficace, il s'agit de trouver les éléments moteurs de l'attention. Nous les trouvons en analysant plus précisément la navigation d'un internaute. De nos jours, l'accès au contenu d'internet peut se faire via une multitude de plateforme : ordinateur fixe ou portable, téléphone portable, consoles, tablettes, montres, etc. En comparant ces différents outils entre eux, il est possible de générer une statistique sur le nombre de connexion en fonction de l'appareil utilisé. Ce que révèle le site www.alioze.com, agence de communication et de production de contenu sur le web, c'est le taux de connexion depuis un appareil mobile : il augmente drastiquement (50). Les recherches internet via un téléphone portable comptaient plus de 55,35% de toutes les connexions en 2021 soit 11% de plus qu'en 2020. On estimerait ce taux autour de 59% début 2022 (50). Cet essor fulgurant nous fait

comprendre que nous avons tout intérêt à choisir une plateforme adaptée. Le contenu internet est toujours disponible peu importe l'appareil utilisé mais le plus souvent, ces sites ne proposent pas une mise en page adaptée en fonction de l'outil utilisé. Pour la clarté de l'information que nous transmettons et pour la facilité de la navigation garantissant un taux de rebond le plus faible possible, il est indispensable pour nous de choisir un site d'hébergement qui répond à ces critères.

Bien que l'internet mobile semble de plus en plus attractif, une autre donnée statistique témoigne d'un intérêt majoré pour un contenu en fonction de sa forme. En effet, le site www.alioze.com révèle que 78% des internautes consulte des vidéos en ligne chaque semaine. Ils seraient 55% d'entre eux à en consulter quotidiennement (50) (51). Ce format de publication attise l'intéressement à tel point que cette même source prédit que la vidéo sur internet représentera 82% du trafic mondial de consultation internet (50).

Regarder une vidéo en ligne fait donc partie du quotidien de plus de la moitié des internautes. Il en existe de tout type : podcast, interview, replay d'émission, vidéo d'animation, clips, etc. Des vidéos courtes de quelques minutes comme des vidéos longues de plusieurs heures. Quid de cette moyenne de temps de consultation de 3 minutes objectivée dans la partie précédente ? Alioze.com révèle que le temps de consultation sur un site donné est 88% plus long lorsque cette source dispose d'un contenu vidéo (50). Le site www.youtube.com, site d'hébergement de vidéo, est le 2^{ème} site le plus visité au monde avec environ 2,291 milliards d'utilisateurs mensuels soit environ un tiers des internautes. Sur ce site, une session d'affichage mobile moyenne compte plus de 40 minutes de temps de consultation selon les données récoltées (50). Parfois cette moyenne grimpe jusqu'à 60 minutes (51). Le contenu vidéo écrase le temps de consultation moyen d'un site sans vidéo.



Figure 7: Nombre d'utilisateurs actifs par réseau social. Janvier 2019.

Pour quantifier cette attractivité, il faut regarder ce que mesure le taux de conversion aussi appelé CVR. Cette donnée divise le nombre de clic volontaire sur un lien qui mène à une action sur un site par le nombre d'internaute ayant vu ce lien et ayant eu la possibilité d'entraîner cette action. Par exemple, pour 1000 internautes ayant vu un lien suggérant d'installer une application, 10 d'entre eux l'ont fait : le CVR est donc de 1% (52). De même pour un lien vidéo, le taux de conversion va mesurer l'engagement des internautes vers cette vidéo. Sur les sites contenant un lien vers la lecture d'une vidéo, le CVR est mesuré à 4,8% contrairement à 2,9% pour les sites sans vidéo (50).

La vidéo transforme l'attractivité d'un internaute sur un site donné, augmente de manière exponentielle son temps de consultation et suscite également l'interactivité entre internautes : en effet, une vidéo va générer 1200% plus de partage qu'un site comprenant texte et images sans vidéo (50).

3. Exemple de vidéos pédagogiques appliquées aux maladies rares

Sur le site www.22q11europe.org, un lien nous permet d'accéder à leur chaîne Youtube. Nous pouvons y trouver toute une série de MOOC qui a été créé pour les patients et les professionnels de santé s'intéressant à la délétion du 22q11 . Ci-après, nous analysons les différentes séquences qui composent la vidéo d'introduction générale sur cette maladie rare (53).

De 0 à 12 secondes	La vidéo est introduite avec le logo de 22q11 Europe puis un titre est inséré : general introduction 22q11 deletion syndrome. Une musique de fond joue discrètement.
De 13 à 31 secondes	Une intervenante est filmée face caméra avec un fond sobre de type petit salon qui est flouté. Le champ est centré sur l'intervenante et est rapproché. Le nom de l'intervenante ainsi que l'université où elle travaille sont présentés à l'écrit en début de séquence. Elle porte un micro Lavalier sur son pull. Le plan est rapproché. Elle introduit ses propos par des généralités.
De 32 à 42 secondes.	Le plan filmé est élargi, laissant apparaître plus de détails de l'arrière-plan. Le champ est légèrement excentré sur la droite de l'intervenante que l'on voit désormais assise et accoudée à une table haute. Elle parle de généralités concernant le 22q11.
De 43 secondaires à 1 minute 46	Le plan est à nouveau rapproché. L'oratrice s'adresse directement à la caméra. Elle accompagne ces propos par une gestuelle des bras et des mains ainsi que des balancements de la tête et du regard. Les propos exprimés commencent à détailler ce qu'est une délétion au niveau de l'ADN. Elle explique que de nombreux traitements existent puis liste les principaux symptômes de la maladie. L'intervenante commence à détailler les différentes conséquences émanant de ces expression pathologiques.
De 1 minute 47 à 2 minutes 04.	L'oratrice finit de lister les différentes conséquences pathologiques et conclut en affirmant que plusieurs systèmes sont touchés par cette maladie. Le plan est à nouveau éloigné lors de cette séquence.

De 2 minutes 05 à 2 minutes 25.	Le plan est à nouveau rapproché et centré sur l'intervenante. Elle explique qu'il existe des recommandations internationales de protocole clinique mises à jour régulièrement. Elle explique aux auditeurs que ces recommandations sont une ressource utile pour les patients de tout âge. Elle invite donc implicitement à les consulter après avoir vu la vidéo.
De 2 minutes 26 à 2 minutes 36	L'intervenante expose la problématique abordée dans les MOOC suivants : les atteintes psychologiques et psychiatriques entraînées par la délétion 22q11. Elle explique que ce MOOC sera un dialogue avec l'auditeur en expliquant que les prochaines vidéos leur parleront de diverses thématiques. Le plan est élargi.
De 2 minutes 37 à 2 minutes 45	Le plan est rapproché à nouveau. Elle finit sa phrase en détaillant les différents sujets qui seront abordés.
De 2 minutes 46 à 3 min 04	Le transition entre le plan filmé et l'écran d'outro est faite rapidement. Un écran bleu contenant les noms des participants à la vidéo ainsi que le logo 22q11 Europe est également inséré à l'écran. Une musique d'outro semblable à la musique d'intro est intégrée à cette séquence. Un texte scintillant et une flèche mènent vers un lien qui nous envoie directement à la vidéo suivante.

Il est intéressant de relever plusieurs détails de cette vidéo. Il y a deux champs filmés au cours de cette vidéo. Lors du tournage, deux caméras ont été disposées pour capturer les images. Une seule caméra a peut-être été suffisante mais dans ce cas, l'équipe technique a donc tourné la vidéo en plusieurs fois. L'alternance entre ces deux champs permet de dynamiser la vidéo, bien que ces transitions ne se fassent pas à des moments clés du MOOC. L'oratrice adopte une diction et une gestuelle correcte ce qui ajoute du corps aux mots exprimés. L'arrière-plan est sobre et flouté ce qui permet de centrer l'attention sur l'oratrice. Néanmoins, il y a peut-être un non-sens entre le choix du décor et la thématique abordée. Enfin, pour l'intro et l'outro, le texte n'est pas surchargé et la musique choisie est adéquate.

CHAPITRE III

Critères de qualité dans la conception de vidéos pédagogiques

CHAPITRE III : Critères de qualité dans la conception de vidéos pédagogiques

De nos jours, les appareils d'enregistrements visuel et sonore sont omniprésents. Produire une vidéo est à la portée de tous. Cependant, la vocation d'une vidéo à instruire un public autour d'un sujet donné n'est pas immédiatement appliquée. Un certain nombre de critères de qualité doit être respecté pour apporter une vertu pédagogique à ce support numérique.

1. Temps de visionnage moyen d'une vidéo

Une étude s'est focalisée sur les premiers MOOC et les données y attenants (54). En analysant plus de 6,9 millions de vidéos pédagogiques destinées à des étudiants de plusieurs universités différentes, l'étude a pu dégager une moyenne de visionnage où l'apprenant conserve une attention convenable : elle se situe autour de 6 minutes (54).

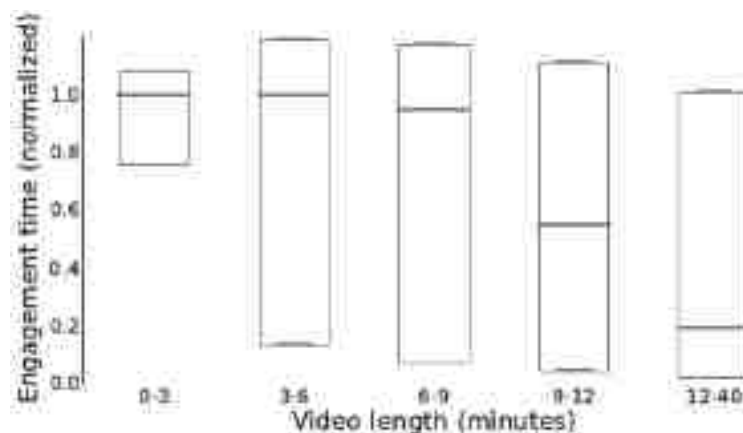


Figure 8: Temps d'engagement normalisé envers la vidéo comparé à sa longueur.

(54)

Il faut néanmoins nuancer cette moyenne. Un contenu très dense comme une vidéo scientifique expliquant des notions poussées provoque une surcharge informationnelle beaucoup plus tôt que ces 6 minutes. L'attention peut déjà décroître au bout d'une minute (35). A contrario, une interview ou une vidéo comportant une longue narration peut tenir en haleine l'auditeur pendant 15 minutes (35). Il est donc question de trouver

le juste milieu entre longueur de la vidéo et densité du contenu exposé pour maintenir l'engagement actif du patient.

2. Type de vidéo : procédurale, narrative ou improvisée ?

La vidéo offre une diversité de format sur lesquels nous pouvons se baser pour expliquer certaines connaissances. Qu'elles soient procédurales, narratives ou improvisées, chaque type de vidéo met en avant à sa manière ce que l'on souhaite transmettre (35). Dans les vidéos de procédure, on retrouve par exemple une démonstration scientifique, l'explication d'un processus technique sous forme de tutoriels ou de schémas commentés (55). Les vidéos narratives trouvent toute leur efficacité dans le travail du texte et de la voix. Les apprenants vont être sensibles au récit par la puissance oratoire de l'enseignant. Il faut néanmoins veiller à confronter les connaissances exprimées au fond pédagogique global pour que l'auditeur réagisse aux points importants et qu'il ne soit pas là à entendre sans réellement écouter la vidéo. Il faut donc travailler l'articulation et l'intonation pour éviter la monotonie dans la narration mais également proposer des pauses interactives pour amortir le passage d'une information à l'autre (35)(33). Les vidéos improvisées sont efficaces pour faire passer un message plus bref. De nature moins scolaire, la construction de ces courtes vidéos improvisées permet d'orienter l'apprenant dans sa façon de comprendre tout comme ce dernier pourrait ressentir l'avis de l'orateur (35).

3. Les éléments textuels et imagés intégrés à la formation virtuelle

Le discours de l'orateur stimule l'audition de l'auditeur. Les informations écoutées activent la mémoire via un seul sens. L'ajout d'éléments textuels et imagés permet d'accroître la mémorisation d'éléments clés exposés lors du parcours de formation (35). Lors de la rédaction du texte, il s'agit de relever les mots essentiels à retenir. Pour donner corps à ces mots écoutés, pour souligner leur importance, ils peuvent être écrits à l'écran. Ainsi, l'auditeur stimule son sens auditif et visuel autour d'un ou plusieurs mots pour consolider sa mémoire (35).

La même importance est accordée à l'intégration d'éléments imagés. Non seulement, l'image appuie le discours aux moments importants mais permet également de compléter la définition d'une information présentée. Il s'agit de les ajouter avec parcimonie pour qu'elles apportent la pertinence que l'on souhaite. Il faut être attentif à ne pas créer de surcharge informationnelle chez le spectateur.

3.1. Le principe de l'image mentale

Il faut considérer les images mentales comme des moyens mnémotechniques (35). L'intégration d'une ou plusieurs images doit suggérer à l'auditeur différents repères. Ces repères peuvent être une construction hiérarchique, une présentation d'un organigramme, une frise chronologique ou encore un processus unidirectionnelle. L'importance se situe sur la disposition des images mentales dans l'espace. Elles doivent suggérer intuitivement une certaine organisation pour stimuler la mémoire de travail de l'apprenant qui catégorise d'emblée ces informations. Ultérieurement, une nouvelle stimulation mémorielle rappelle cette disposition imagée et améliore la structuration des idées dans la mémoire à long terme.

D'un point de vue pédagogique, le participant doit avoir la possibilité de se situer tout au long de la formation. Avant tout propos concernant le sujet, un plan des différents chapitres abordés doit être détaillé. Ce chapitrage est travaillé en amont, avant toute production multimédia et doit présenter un équilibre dans la densité des informations transmises (56). Un code couleur propre à chaque chapitre est établi et s'affiche de différentes manières possibles : en colorant le texte, en le soulignant ou le surlignant. On le retrouve dans chaque partie ou sous-partie ainsi, le spectateur repère facilement dans quel chapitre il se trouve.

3.2. Les images contre-productives

La disposition de ces éléments doit être rigoureuse. La légèreté de la présentation et la simplicité des mots écrits sont impératives (35). En effet, cette sobriété exigée permet de conserver la concentration du spectateur. Les éléments textuels et imagés

doivent être correctement intégrés à l'écran pour ne pas perturber l'organisation pédagogique ni la construction mémorielle de l'apprenant. De plus, un texte ou une image non intuitifs surchargent l'écran et de ce fait, diverses informations cruciales se bloqueront dans le goulot d'étranglement central du spectateur, défini plus bas. L'apprentissage se voit donc léser par un surplus d'éléments non essentiels proposés aux divers sens de l'apprenant.

Le support vidéo propose un enchaînement des différents éléments ajoutés dans le temps. Cette succession d'illustrations doit se faire au fil du texte parlé. La contre-productivité des effets visuels est accentuée s'ils sont insérés trop tard : l'auditeur qui suit le cours de la formation se voit être ramené en arrière pour faire le lien entre ce qui est entendu et lu. Il en va de même lorsque ces éléments sont intégrés trop tôt : l'auditeur perd le fil en s'interrogeant sur la corrélation de ce détail lu avec ce qui est entendu. Cet enchaînement doit également respecter une allure adéquate (35). Les éléments exposés doivent laisser le temps à l'auditeur d'être intégrés autrement, ils ne présentent aucun intérêt pédagogique et sont donc contre-productifs. Il faut prévoir lors de la construction du texte et lors du tournage des temps d'arrêts pour soigner la transition entre différentes informations importantes.

4. La conception sonore : enregistrement de la voix et effets dynamiques

La captation du son se fait grâce à un ou plusieurs micros. Ces derniers sont placés directement sur l'objectif qui capture l'image. On peut opter pour cette disposition en étant sûr que la distance entre l'émetteur du son et le micro soit suffisamment réduite. Autrement, d'autres sons ambiants risquent de masquer la voix de l'orateur. Ce dernier s'étant entraîné au préalable à parfaire ses vocalises et son articulation, l'échauffement des cordes vocales doit lui permettre de s'exprimer clairement pour que le micro enregistre l'ensemble de ses intonations. Si les conditions de placement du matériel ne garantissent pas un enregistrement adéquat, des micros secondaires peuvent être placés à divers endroits. Il faut être attentif à ne pas les placer dans le champ de la caméra. Des micros Lavalier peuvent être placés discrètement dans le décor ou même directement sur le formateur à condition qu'ils ne soient pas visibles.

Il faut également porter attention à ce que des bruits de frottement entre le micro et les habits du formateur ne viennent pas parasiter l'enregistrement de la voix.

4.1. Le son en parallèle des effets visuels ajoutés

Nous avons vu précédemment l'intérêt de la complémentarité entre les effets visuels et la voix de l'orateur. A ces éléments intégrés, un effet sonore lors de leur insertion à l'écran est également ajouté. Outre la qualité qu'apportent ces sons à la dynamique de la présentation, ces sons peuvent amorcer une concentration chez le spectateur. Avec le changement de plan filmé, l'apparition d'une cinématique se dynamise avec un effet sonore d'une durée égale. L'auditeur se sent plus focalisé face à ce passage plus didactique où sons, textes et images se complètent. Au même titre que les effets visuels ajoutés, la sobriété des sons est également primordiale pour ne pas dominer les sons qui présentent un intérêt primaire, la voix de l'orateur par exemple.

4.2. Le silence-plateau

Le silence-plateau est une composante indispensable pour le montage de la vidéo. Il présente tout son intérêt lors des phases de transition du discours. Les temps d'arrêt apportent une coupure entre la transmission de deux informations. Pendant ces moments intermédiaires, l'orateur marque une pause dans son discours. Or la vidéo ne peut pas se permettre de ne plus diffuser de son. Ces instants muets créent un moment de malaise chez le spectateur. Ainsi, une bande-son est captée sur le lieu de tournage avec les individus et le matériel à leur place. Cette bande-son enregistre l'ambiance sonore du lieu de tournage et est ensuite intégrée au montage (35).

5. Les outils indispensables du parfait formateur

Le formateur se doit de respecter plusieurs caractéristiques dans son expression, sa rédaction et son attitude corporelle pour être certain d'attirer et de maintenir l'attention.

5.1. Les trois lois de la scène

Stéphane André a défini pour tout orateur un cadre qui se construit selon trois lois de la scène : l'obligation scénique, le respect du masque et le contrat de la rampe (57). Elles sont indispensables pour que le spectateur capte une prestance humaine qui suscitera diverses sensations malgré la distance entre ces deux interlocuteurs imposée par le format numérique.

L'obligation scénique qualifie la présence physique du formateur et le dégagement de son énergie. Des sentiments négatifs comme la peur, l'appréhension, l'énervement se transgressent des lignes de texte exprimées à l'oral. Cela entraîne des répercussions sur l'attention de l'assistance. En revanche, une expression positive, une volonté de faire apprendre et une attitude pleine d'assurance perçoivent une fluidité bénéfique dans les propos entendus par l'apprenant (57).

Le respect du masque se compare au principe d'un acteur qui rentre dans son personnage. Ici, l'orateur est un formateur. Lorsqu'il s'exprime face caméra, c'est en qualité d'un personnage qui va faire apprendre le contenu rédigé. Le texte pourrait être lu de manière banale, la transmission des informations serait assurée mais la proposition d'apprentissage ne serait pas engagée et le spectateur n'identifierait pas son interlocuteur comme la personne qui va le former (57).

Le contrat de la rampe renvoie à des éléments théâtraux subjectifs. La rampe représente la frontière entre la scène et le public (57). Ce public attend des acteurs sur scène une animation. Ce divertissement est suggéré symboliquement par la prestation des acteurs. Ici, la rampe est subjective puisque l'échange est virtuel et temporellement distant. Néanmoins, le formateur doit animer les propos qu'il exprime pour les appuyer et leur donner corps. Une entrée et une sortie de scène sont également travaillées, cela se joue essentiellement via la post-production.

5.2. Le verbal, vocal et non verbal

En 1967, Albert Mehrabian, psychologue, publie une étude sur la transmission orale du formateur (58). En analysant l'art oratoire, il permet d'y décrire trois types de

communication que dégage l'orateur. Ceci donne naissance à la règle des trois V en déclinant la communication verbale, la communication vocale et la communication non verbale. Le verbal comprend tout ce qui concerne la signification des mots. Le vocal regroupe le travail de la voix et son intonation. Le non verbal décrit toute la communication gestuelle et les expressions du visage. Parmi ces types de communication, Mehrabian les classe en fonction de leur importance pour l'art oratoire et la qualité de compréhension du spectateur. Ainsi, il accorde 55% d'importance à la communication non verbale, 38% à la communication vocale et seulement 7% à la communication verbale (58). Lors d'une prestation orale, les mots que l'on choisit dans la construction du texte ont très peu d'impact auprès de l'auditoire s'ils ne sont pas appuyés par une gestuelle et une vocalise adéquates.

5.3. Le texte

Le texte se construit de plein de façons différentes en fonction du support sur lequel il est écrit. Livre, polycopié, diapositive : tous ces différents formats amènent un travail du texte sous un angle différent. Ici, le texte n'est pas lu mais écouté par l'apprenant. Il s'agit de construire un texte pour un orateur. Il faut s'inspirer des différentes méthodes d'écriture de divers supports pour arriver à construire un texte pertinent. Gwenaëla Caprani distingue deux types de texte antagonistes dans leur élaboration : le texte improvisé et le texte rédigé (35). Chacun de ces textes dispose d'avantages et d'inconvénients. La mise en commun de ces deux types d'écriture permet d'établir une rédaction adéquate pour les supports audio-visuels que l'on appelle le texte vrai.

Le texte improvisé est suggéré naturellement par l'orateur qui ne dispose que d'éléments clés à propos de son sujet. Au préalable, un fil rouge déterminé est nécessaire pour cadrer la formation et garder le sens de progression pédagogique. Lors de cette improvisation, l'orateur est entièrement disponible pour capter les retours des apprenants et rebondir d'emblée sur les éventuels blocages. L'aisance à l'oral s'améliore de manière exponentielle pour l'orateur qui improvise son texte. Néanmoins, des inconvénients sont notables et doivent être évités. On retrouve le plus souvent une perte de la dynamique de progression, une intégration d'éléments à titre d'exemple pouvant suggérer le début d'un nouveau chapitre alors que l'on reste dans

le même, une information ou idée amenées trop rapidement dans la formulation du discours, sans avoir été clairement définie au préalable et qui perturbe la compréhension, une idée suggérée précédemment et sur laquelle l'orateur oublie de revenir et de la définir clairement. En définitive, la principale erreur dans l'improvisation d'un contenu est qu'il n'y ait plus de progression limpide et prédéterminée.

Le texte rédigé offre une certaine sécurité vis-à-vis de la progression et du développement des idées à transmettre. Un orateur peu expérimenté face à la prise de parole en public est bien plus serein si une continuité est déjà établie au mot près. Il a l'assurance que son enseignement sera complet à la fin de sa formation dispensée. Néanmoins, l'art oratoire suggérant un apprentissage se différencie d'une simple lecture de texte. Cet inconvénient impacte drastiquement la dynamique et le pouvoir de conviction de l'orateur. De plus, les mots employés lors de l'écriture sont souvent bien différents que lors d'une prise de parole spontanée. Pour y remédier, différents critères permettent de rendre plus naturel une diction basée sur la rédaction complète. Le champ lexical doit rester simple et abordable, il doit s'approcher de nos conversations du quotidien. Il faut sélectionner des termes plus courants et des expressions imagées. Le présent de l'indicatif est le temps majoritaire employé. Seulement dans de rares exceptions les temps futur ou passé sont choisis. Des phrases courtes sont privilégiées pour pallier la lourdeur d'un cadre bien établi.

5.4. Le travail de la voix

Il peut paraître étrange pour le formateur de se retrouver seul face caméra. Bien que le texte soit écrit et maîtrisé par l'orateur, ce dernier doit maintenant réussir à captiver un public, à l'intéresser et à convaincre. Cette tâche peut être déjà complexe pour un orateur peu expérimenté face à une foule dans une salle de classe, un amphithéâtre, une salle de conférence. Les plus expérimentés savent réadapter sur le moment leur diction en réceptionnant les signaux négatifs dégagés par un public lassé, ennuyé, peu réceptif. L'exercice d'un enseignement face à une caméra se révèle plus flou quant au retour escompté (35). En effet, il est difficile de capter l'attractivité de spectateurs qui reçoivent l'information dans un temps futur, une fois le support déjà construit et publié. Parler face à une caméra qui est par définition immobile et qui ne renvoie pas

d'émotion peut suggérer un moment de malaise chez l'orateur qui, par ce ressenti, perdra en force de conviction. Il existe néanmoins 3 principes à retenir pour ne pas avoir la voix fébrile (57).

5.4.1. Trois principes oratoires

Stéphane André nous explique dans son ouvrage trois concepts qui peuvent être repris par toute personne devant être amenée à s'exprimer devant un public (professeur, comédien, politicien, journaliste) (57). Tout d'abord le principe de verticalité : en adoptant une posture adéquate, le son émis par la voix est beaucoup plus clair. Il faut avoir le dos bien droit, que l'on soit assis ou debout lorsque l'on parle ainsi que les pieds à plat au sol (57). Cette position apporte de la stabilité dans le corps et dégage ainsi des mouvements spontanés des mains et/ou des jambes qui appuient les propos exprimés (35). Il faut veiller à ne pas se crispier, cela dégage un sentiment d'inconfort et provoque un retour négatif du public.

Cette posture de force, plaçant ainsi le regard à un angle de 90° par rapport à la colonne vertébrale, doit exprimer une stabilité naturelle pour convaincre (35). Le regard global est un second principe pour le travail de la voix (57). C'est un peu particulier pour un enregistrement car le regard est orienté vers une caméra et non un autre regard. Pourtant, même lorsque l'on s'exprime à une foule, l'orateur ne réserve pas son regard à une seule personne. Ce regard est global afin que tous soient impliqués dans l'écoute (57). Ainsi, être face à un réel regard n'est pas indispensable pour être certain de bien s'exprimer. Néanmoins, ce regard doit toujours être orienté dans la direction des auditeurs à convaincre. Chaque fuite du regard se ressent comme une rupture de l'échange entre l'enseignant et l'apprenant (35).

Le troisième principe est légèrement plus subjectif : c'est le vouloir vocal (57). Après avoir maîtrisé les deux premiers principes, l'orateur doit montrer sa force de conviction. Les mots sortis de la voix doivent prendre corps pour fournir à l'auditeur une meilleure intention à enregistrer l'information. L'orateur doit retenir qu'il n'y a pas que le fait de s'exprimer, d'enseigner mais surtout et avant tout de faire apprendre à l'interlocuteur (35).

5.4.2. S'enregistrer, s'écouter, s'entraîner

Tout comme un sportif s'entraînant avant une compétition pour donner sa meilleure performance, l'orateur doit travailler sa voix pour convaincre. Avant tout exercice physique, un échauffement est réalisé pour pouvoir mieux performer. Il en va de même lorsque l'on exerce sa voix. Pour être certain de savoir appliquer ces trois principes oratoires, il est nécessaire de prendre le temps de s'entraîner à parler le texte rédigé, de s'enregistrer avec les mêmes moyens utilisés pour produire le contenu vidéo, de s'écouter puis analyser ce qui nous plaît et ce qu'il faut encore améliorer. Dans sa conférence, Julian Treasure nous donne quelques exercices d'échauffement qui corroborent avec les 3 principes exposés précédemment (59). Cela débute par un échauffement du corps : debout, il faut répéter 3x un grand « aaa » de soulagement en balançant les bras du haut vers le bas. Les bras se relâchent en souplesse et le dos reste bien droit pour installer la verticalité. Ensuite, il faut échauffer les lèvres pour une bonne articulation. Retroussées entre les dents, les lèvres doivent être déployées en exprimant des « Ba Ba Ba ». Une fois cet exercice répété, il faut laisser vibrer les lèvres avec des « brrrr » répétitifs. Le corps étant toujours bien droit, il faut imaginer un interlocuteur face à nous et à qui nous exprimons ces onomatopées pour installer le regard global. L'articulation adéquate ne va pas sans un bon échauffement de langue : après une série de répétitions de « La La La », laissez vibrer la langue en roulant des « rrrr ». Enfin, l'échauffement se clôture par un travail des cordes vocales. En balayant la voix de l'aigu vers le grave, il faut partir d'un « ouiiii » très haut sur la voix pour arriver à un « oooo » très bas. La répétition de cet exercice sur la hauteur de la voix doit se faire en ayant conscience de la conviction de ce que l'on dit pour instaurer le vouloir vocal (35).

6. Le patient apprenant

Le dernier interlocuteur interagissant autour du contenu multimédia est l'apprenant. Il s'agit de savoir en amont comment engager son attention et stimuler sa mémoire pour qu'il participe activement à cette proposition d'apprentissage.

6.1. Les types de mémoire

Les neuroscientifiques ont identifié trois types de mémoire qui sont sollicitées inconsciemment face à une information captée sensoriellement. Si l'on souhaite que l'apprentissage se fasse de la meilleure des manières, il faut que le support permette d'engager une mémoire qui va consolider ces informations sur le long terme. Il y a tout d'abord la mémoire à court terme qui nous permet de retenir dans un temps très bref, environ une minute, des informations captées sur le moment présent et qui semblent ne pas être très importantes à stocker (un numéro de confirmation d'achats sur internet reçu par SMS par exemple) (35). Il y a aussi la mémoire de travail. Celle-ci stocke les informations de manière brève, également à l'échelle de la minute mais permet de les appliquer directement à une action concrète (35). Par exemple, on vient d'apprendre à l'instant que les peintures bleue et jaune mélangées permettent d'obtenir une couleur verte. Peu après, on réalise le mélange en réactivant cette information mémorisée. Cette relation entre information et application directe permet de stimuler une mémoire à long terme. Cette dernière mémorise activement des informations de manière quasi-permanente (35). En effet, rien n'est définitivement acquis si cette mémoire n'est pas mise en application régulièrement.

Ainsi, la mémoire de travail est la plus importante à stimuler si l'on veut être pédagogiquement efficace. Elle se corrèle étroitement avec le maintien de l'attention du spectateur. Malheureusement, ce type de mémoire offre des capacités limitées à l'apprenant face à un support et notamment un support vidéo (35). La vidéo peut défiler minute par minute, l'apprenant peut sembler concentré devant ce média mais la mémoire, elle, peut rapidement être surchargée et risque de tomber dans le goulot d'étranglement central. Un équilibre entre granularisation et longueur de la vidéo, détaillé dans le chapitre suivant, va permettre de cibler le plus possible cette mémoire de travail.

6.2. Le goulot d'étranglement central : notion d'attention

Nous mettons en application divers outils qui ont pour but de mobiliser l'attention chez le spectateur. Il est nécessaire de le captiver un maximum pour être certains de la

pertinence de la transmission d'informations. Dans nos vidéos, les informations transmises sont visuelles d'une part, phonatoires d'autre part (35). Si cette décision d'intégrer du texte et du son à l'image a été justifiée plus haut, il ne faut néanmoins pas oublier que le mieux est l'ennemi du bien. En effet, ces éléments s'appuient sur les sens visuelles et auditifs, tous deux mobilisant des zones différentes dans le cortex cérébral (60). Inconsciemment, le cerveau de l'internaute va prendre des décisions sur l'ordre de traitement des informations mais également sur ce qui sera retenu et ce qui sera oublié : c'est la mémoire de travail (35). A trop en faire, nous risquerions de créer une surcharge informative et malencontreusement, engager le goulot d'étranglement central du spectateur.

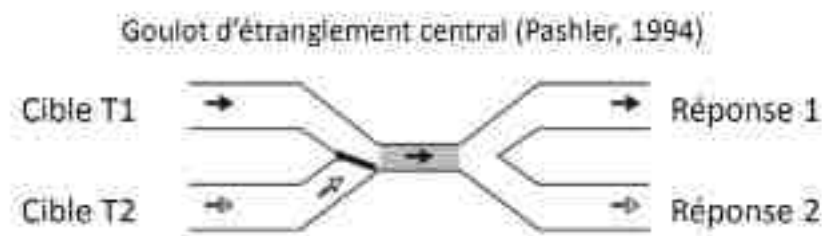


Figure 9: Goulot d'étranglement central extrait du cours de Stanislas Dehaene « l'attention et le contrôle exécutif », 13 janvier 2015. (60)

Une information, bien que pourtant visible, est capable de passer complètement inaperçu tant que notre cerveau se focalise sur une autre. Une étude de Christopher Chabris et Daniel Simons le montre parfaitement grâce à un test d'attention sélective sur une vidéo publiée sur YouTube (61). Face à de trop nombreux flux d'informations différents, la mémoire de travail rend invisible une partie de ces données qui ne vont pas engendrer la réaction escomptée. Pour une vidéo, la priorité est majoritairement laissée au son et l'image est négligée si ce processus est engagé. Cette combinaison est pourtant essentielle pour l'apprentissage virtuel, l'objectif étant de trouver un juste équilibre pour contourner la surcharge informationnelle.

6.3. L'engagement actif

Créer un support pour enseigner n'est pas une tâche si compliquée. Quiconque pourrait enseigner s'il lui est mis à disposition un texte et un support pédagogique. Il est important de discerner l'enseignement de l'apprentissage. En effet, enseigner et faire apprendre se révèle être un exercice beaucoup plus minutieux. Exposer un certain nombre de données en un temps imparti est tout à fait faisable mais susciter l'attention et l'intérêt de l'auditeur dans la compréhension et la mémorisation de ces informations doit être l'objectif primordial de tout contenu pédagogique. Ainsi, au-delà de l'attention captée, le spectateur doit se sentir activement intégré dans cette proposition d'apprentissage : c'est l'engagement actif (60). Pour se faire, un apprenant doit mettre en jeu toutes ses capacités cognitives face au support qui lui est présenté. Faire défiler une vidéo est simple à exécuter, on peut être certain que toutes les informations vont être vues et/ou entendues. Mais seront-elles retenues ? L'apprenant doit activement s'approprier le support, il doit savoir mettre sur pause et revenir en arrière pour consolider sa mémoire. Malheureusement, ce genre d'action se fait assez rare sur ces vidéos (54). Néanmoins, il existe deux moyens d'activer cet engagement et cela peut se faire si l'apprenant se voit confronter à une évaluation (35). Cette phase va au-delà de la création du support et permet d'avoir un retour non seulement sur la pertinence du contenu créé mais également sur la capacité mémorielle de l'apprenant. La deuxième méthode pour rendre actif un apprenant est d'engager sa métacognition (35) : ce dernier doit savoir auto-évaluer sa capacité à donner de sa personne face à un contenu pédagogique. L'engagement actif sera plus simple à instaurer chez une personne en confiance que chez une personne sceptique face à la proposition d'apprentissage qui lui est proposée.

CHAPITRE IV

Conception et réalisation de vidéos sur la prise en charge de l'oligodontie

CHAPITRE IV : Conception et réalisation de vidéos sur la prise en charge de l'oligodontie

Diverses sources existent déjà pour répondre aux interrogations du patient. L'élaboration de ces vidéos inscrit l'ensemble des informations du plan de traitement au sein d'un support qui répond aux attentes d'aujourd'hui, à savoir la mise à disposition d'un support numérique.

1. Objectifs

1.1. Information du patient

Les vidéos sont destinées à des patients souffrant de maladies rares à expression bucco-dentaire. Les objectifs sont entièrement orientés autour du vécu des patients. Tout d'abord, nous retrouvons un objectif d'information concernant le plan de traitement. Les vidéos leur permettent de mettre en image ce qu'est un implant dentaire, une salle opératoire, à quoi ressemblent les artifices implanto-prothétiques. Ils ont la possibilité de s'identifier au contenu et la capacité d'inscrire dans leur mémoire les différentes étapes du traitement. C'est un objectif démonstratif des échéances du plan de traitement.

1.2. Réduction du stress lié à l'acte

Certains patients ont déjà bénéficié d'un traitement prothétique ayant nécessité de nombreuses séances chez le chirurgien-dentiste. Cependant, en cas d'échec ou d'intolérance du traitement prothétique, le recours à une chirurgie implantaire a été nécessaire. L'appréhension face à un nouvel échec est grande, d'autant plus pour des patients adolescents ou jeunes adultes, chez qui l'image de soi et le regard des autres sont omniprésents.

Détailler les différentes étapes du traitement permet au patient de se situer à tout moment. Les vidéos lui expliquent comment cette réhabilitation sera susceptible de lui apporter plus de confort et améliorer sa qualité de vie.

L'acte chirurgical lui-même est anxiogène. On y associe souvent des émotions comme la douleur, la fatigue, l'appréhension. L'explication du processus chirurgical éclaire le patient. Le discours du formateur a également pour but de rassurer le patient et de déconstruire les idées reçues.

1.3. Accès facilité à l'information scientifique

L'objectif n'est pas de faire « apprendre par cœur » au patient les tenants et les aboutissants de la réhabilitation implanto-prothétique. Un travail de simplification d'informations scientifiques poussées permet de rendre accessible à tous un sujet complexe.

L'accessibilité illimitée aux vidéos publiées sur internet est également déterminante. Les patients n'ont pas obligation de retenir d'emblée chaque étape thérapeutique développée en consultation. Ils n'ont pas à attendre leur prochain rendez-vous pour obtenir des réponses à leur question. La disponibilité immédiate des informations du plan de traitement est l'un des objectifs de ces vidéos.

1.4. Retour d'expérience et accès au soin

Le recueil de l'expérience du patient apporte un bénéfice notable pour de futurs projets pédagogiques. *Via* un questionnaire, le patient peut commenter l'ensemble des vidéos et les différents aspects qui les composent. Ce retour permet de mesurer la pertinence des vidéos pédagogiques apportée au patient et à son parcours de soin.

Ce questionnaire permet de recueillir une donnée essentielle par rapport à l'accès au soin. En effet, bien que le renoncement au soin soit majoritairement causé par des facteurs financiers, il serait intéressant de constater si la mise à disposition d'un tel support joue un rôle dans l'acceptation du plan de traitement par le patient.

2. Méthodes

La méthodologie appliquée à la construction des vidéos repose sur l'analyse de plusieurs critères : la durée, les images, le texte et le son. Ils doivent être correctement articulés pour maximiser la pertinence du support pédagogique.

2.1. Choix du type de vidéo : procédurale, narrative ou improvisée ?

L'abord de la réhabilitation implanto-prothétique ne concorde pas avec le type de vidéos improvisées. La complexité du sujet et la densité des informations sont trop élevées pour ne fier qu'à l'improvisation toute la pertinence pédagogique. Le genre narratif est privilégié pour l'ensemble des vidéos produites. Cependant, certaines parties des scénarii relèvent du domaine de la procédure. Ainsi, la conception des vidéos jongle entre la narration pure des informations transmises et la démonstration de procédure lorsque l'on parle de protocole chirurgical et de protocole prothétique. Cette dualité de genre apporte tout son intérêt dans la minimisation de la monotonie du parcours de formation.

2.2. Importance de la durée du média

Nous avons vu précédemment qu'une multitude de paramètres techniques met en jeu l'appréciation finale de la vidéo pédagogique. Dans le cadre d'enseignement et d'apprentissage, nous ne pouvons négliger ces détails qui impactent l'engagement du patient dans sa prise de connaissance du contenu exposé. Néanmoins, cette technicité, bien que finement élaborée, reste vaine si l'on ne se focalise pas sur la base de tout contenu multimédia : la durée.

Plusieurs questions se posent à ce moment : existe-t-il une longueur idéale ? Combien de temps le patient restera-t-il concentré sur le contenu que nous lui proposons ? Quelle est la durée parfaite pour que les informations transmises restent digestes ? A ces problématiques s'ajoute la question de la nature du sujet. Ici, la thématique abordée appartient au domaine scientifique. Cette catégorie, par sa densité

d'informations, nécessite une concentration plus élevée. Le patient se focalise intensément pendant un laps de temps court. Ainsi, nous avons choisi de limiter la durée de chaque vidéo à trois minutes.

2.3. Construction visuelle : capture de l'image et postproduction

La capture de l'image se fait à l'aide d'un ou plusieurs objectifs disposés à des endroits stratégiques du lieu de tournage. Une focalisation vers le formateur est indispensable pour engager la communication indirecte entre l'orateur face caméra et le patient face à l'écran. L'arrière-plan doit être sobre et la luminosité adéquate afin qu'aucun détail ne vienne parasiter la concentration du patient.

2.3.1. Diversités des champs filmés

Différents champs sont filmés durant le tournage. Pour y parvenir, l'installation de plusieurs caméras est une solution. Si les moyens techniques ou la disposition spatiale ne permettent pas le placement de plusieurs objectifs au même moment, les différents scénarii peuvent être filmés en plusieurs fois. Le matériel est déplacé à la fin des séquences qui sont répétées et capturées sous un autre angle. Des repères sont placés au sol pour garantir la reproductibilité de la prise des champs. Lors du montage, nous disposons d'une sélection de champ qui est minutieusement alternée pour dynamiser la vidéo. Cette diversité de champs apporte un intérêt tout particulier lors des transitions entre les séquences : un changement de plan pendant ces pauses fait comprendre à l'auditeur qu'une information a été entièrement détaillée et que nous nous apprêtons à expliquer une autre. Il aura alors un laps de temps pour utiliser les moyens qui lui sont attribués pour mettre en pause la vidéo et peut-être revenir en arrière pour réécouter plus attentivement une séquence afin de consolider sa prise de connaissance.

2.3.2. Images intégrées au discours

Au fil des différents mots clés prononcés par le formateur, plusieurs images viennent illustrer ces propos. L'implant dentaire est schématisé au moment où il est présenté. Lorsque l'on parle de radiographie, un CBCT est parcouru et comporte d'emblée la planification implantaire réalisée au préalable. Le processus chirurgical est animé par une série d'images en mouvement pour faire comprendre les forages successifs avant la pose de l'implant dans l'os. Lors des étapes prothétiques, des images illustrant les étapes cliniques et les étapes de confection des artifices prothétiques seront ajoutées.

2.3.3. Elaboration des images mentales

La schématisation d'un implant dentaire n'évoque pas intuitivement au patient sa capacité à remplacer une dent. La construction imagée d'une comparaison entre l'implant et une dent naturelle le permet. L'image mentale se développe plus facilement chez le patient si l'on place ces deux éléments côte à côte en légendant ce que remplace chaque partie de l'implant par rapport à la dent tout en les intégrant au sein des structures osseuse et gingivale.

Pour expliquer les différentes étapes chirurgicales et prothétiques, l'insertion d'une frise chronologique verticale rapporte de haut en bas le déroulé des différentes étapes. La succession d'images fait comprendre qu'il y a d'abord un forage avant la pose d'implant ou que l'implant est en définitive enfoui sous la gencive après avoir été placé. Une double frise est réalisée pour les étapes prothétiques en distinguant les étapes cliniques des travaux de laboratoire de prothèse. Différentes images présentant une prise d'empreinte ou un montage de dents prothétiques par exemple seront disposées en marche d'escalier plutôt que de part et d'autre de la frise. Cet exemple de disposition suggère la progression du plan de traitement et la répartition entre ce que le patient voit au cabinet et ce qu'il ne voit pas au laboratoire de prothèse.

2.4. Construction sonore

Le son se travaille de diverses manières lors de la conception d'une vidéo. Ce son est à la fois enregistré et est corrélé à la dynamique visuelle. D'autre part, des sons complémentaires et non enregistrés lors du tournage sont ajoutés à la vidéo pour garantir la qualité audio-visuelle.

2.4.1. L'enregistrement sonore

Pour enregistrer la voix de l'orateur, un micro est installé directement sur l'objectif de la caméra. Pour parfaire l'enregistrement, un micro Lavalier s'accrochant sur les vêtements du formateur ou bien fixé aux éléments du décor peut être également ajouté. Avant le démarrage d'une séquence, la caméra et les micros enregistrent déjà les images et le son. Un « clap » avec les mains doit être réalisé dans le champ filmé pour qu'au montage, l'image et le son soient parfaitement synchronisés.

2.4.2. Bruitages ajoutés aux effets visuels

Lors de l'insertion à l'écran d'éléments textuels ou d'images mentales, des effets sonores doivent être ajoutés. Ils servent à accompagner la cinématique visuelle pour améliorer la qualité du visionnage. Ces sons doivent être le plus sobre possible et leur volume doit être correctement calibré pour ne pas brouiller la voix du formateur.

A chaque début et fin de vidéo, une musique accompagne l'affichage des titres et des problématiques lors de l'intro mais aussi lors des crédits et des remerciements pendant l'outro. Au même titre que les effets sonores, ces musiques doivent être discrètes.

2.5. La granularisation ...

La granularisation est un procédé essentiel dans la construction d'un support pédagogique (35).. Afin que ce dernier soit le plus cadré possible, il semble nécessaire de regrouper l'ensemble des informations dont on dispose sur un support (liste, brainstorming, image clé, exemple concret, ...). Le formateur cerne plus facilement la globalité des informations à transmettre et dans un second temps, une fois assuré qu'il n'y ait pas d'oubli, il commence à trier ces informations : c'est le principe de la granularisation. Ce processus vise à découper en grains l'ensemble des éléments que l'on peut ajouter à notre support de formation (35). Si une information est divisible en plusieurs sous-informations, il faut mentionner chaque sous-information et ainsi de suite jusqu'à obtenir ce que l'on appelle un grain insécable c'est-à-dire avoir une information singulière qui ne peut être nuancée ni divisée par d'autres éléments, idées, facteurs qui la composent.

A ce moment précis de l'élaboration du schéma pédagogique, il y a un double objectif :

- Savoir ce que l'on doit faire comprendre
- Savoir supprimer les informations parasites qui n'ont pas d'intérêt pour l'apprentissage final ou qui sont trop avancées au stade d'apprentissage de l'apprenant.

Dans notre cas, l'apprenant est le patient lui-même. Nous sommes donc face à un profane en la matière. Conscient qu'il faille débiter par les généralités en termes de chirurgie implantaire et de réhabilitation prothétique, la granularisation des informations du plan de traitement sera primordial pour ensuite les répartir dans un parcours de formation séquencé.

2.5.2. ... Du parcours de formation

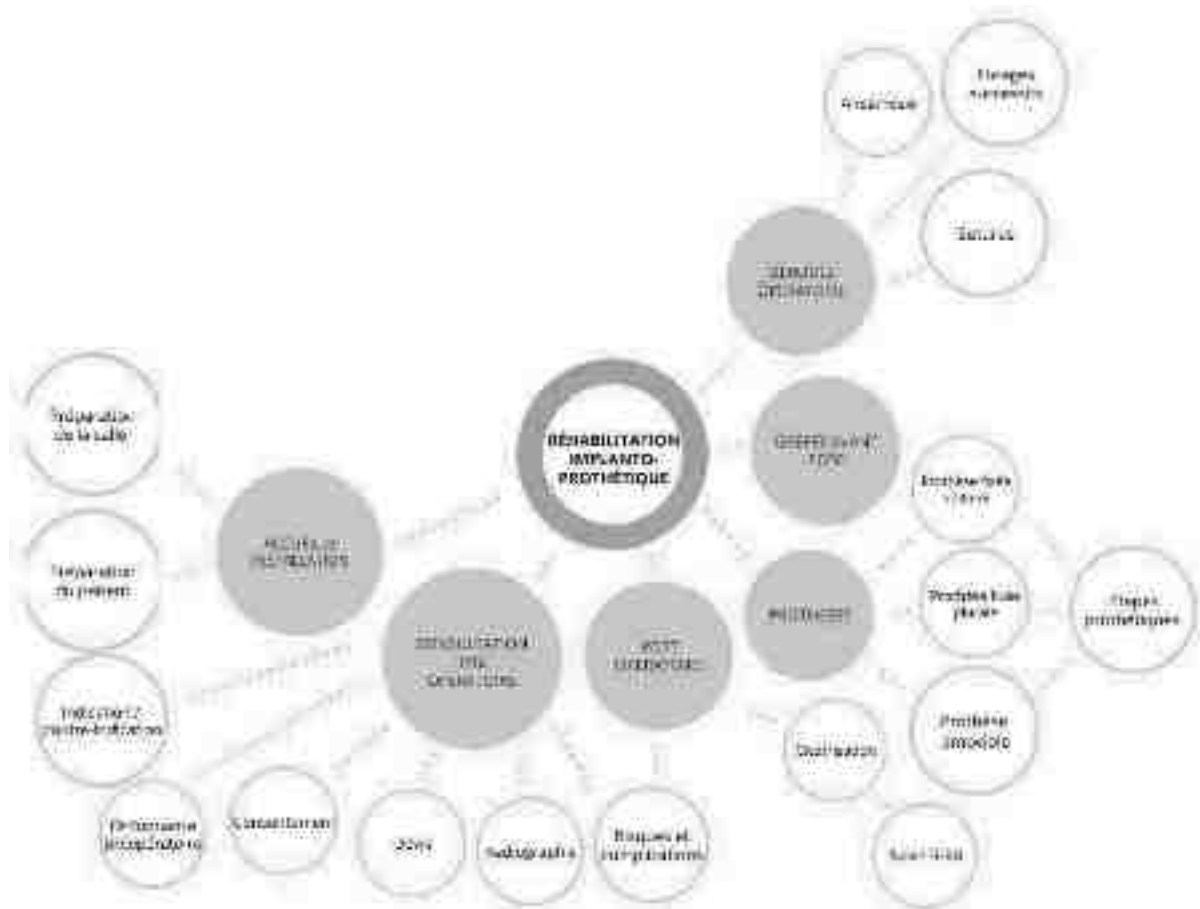


Figure 11 : Brainstorming après simplification des éléments constituant la réhabilitation implanto-prothétique.

3. Ecriture du scénario de chacune des vidéos

3.1. Introduction, plan et implant dentaire

<p>Descriptif de la vidéo</p>	<p>Introduire le parcours de formation sur la chirurgie implantaire dans les cas d'agénésies dentaires multiples, développer le plan du parcours de formation, comparer la dent naturelle à un implant dentaire avec son artifice prothétique, expliquer le rôle de la consultation préopératoire.</p>	<p>Objectifs d'apprentissage : "A la suite de la formation, les patients auront la capacité de</p>	<p>Comprendre le parcours de soin, Se situer dans le plan de traitement, s'approprier les objectifs du parcours de formation, décrire l'un implant dentaire, connaître l'objectif de la consultation préopératoire.</p>
<p>Intervenant(s)</p>	<p>Pr François Clauss</p>	<p>Besoins logistiques nécessaires</p>	<p>Salle de soin avec fauteuil, caméra, micro, table, chaise, objets dentaires divers disposés sur le bureau</p>
<p>Equipe technique</p>	<p>Théo Krystal, Simon Dorffer, Alexandra Saina</p>	<p>Superviseurs</p>	<p>Jules Rose, Pr Marie-Cécile Manière</p>

Cumul du temps	Durée de la séquence	Nom de la séquence	Objectifs de la séquence	Texte	Post production	Champ filmé	Observations
00:00:05	00:00:05	Introduction	Titre de la vidéo, afficher les problématiques traitées dans cette vidéo	"Agénésies dentaires multiples et implant dentaire. Qu'est-ce qu'un implant dentaire ?"	Texte en premier plan en Arial en couleur blanche. Flouter l'arrière-plan. Musique d'intro discrète. Logo université, faculté, CRMR, HUS, ACTOPS	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant le bureau	Faire un fondu pour la prochaine séquence
00:00:25	00:00:20	Agénésies dentaires multiples et temporalité de la prise en charge	Décrire les différents traitements prodigués avant l'indication de la chirurgie implantaire	« Bonjour. Au cours de votre vie, votre chirurgien-dentiste a prodigué plusieurs soins. Des traitements conservateurs ; soins de carie, détartrage mais aussi des traitements prothétiques : élaboration de couronnes ou de prothèses amovibles. Il se peut que vous ayez également porté un appareil orthodontique. A cette étape de votre prise en charge, un traitement prothétique sur implant vous est proposé. »	Aucune	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant le bureau	Praticien parle face caméra
00:00:28	00:00:03	Pause	Titrer	Sommaire	Silence plateau Ecrire sommaire	Transition du champ	Centré sur la gauche du praticien
00:01 :06	00:00:38	Plan du parcours de formation	Expliquer le plan de chaque vidéo avec un code couleur	"Nous allons vous expliquer ce <u>qu'est un implant dentaire et comment il remplace une dent naturelle</u> . Nous parlerons également du <u>bilan pré-implantaire</u> . La 2ème vidéo vous présente la salle opératoire, la préparation du patient et du praticien, le déroulé de <u>la chirurgie implantaire</u> et la période post-opératoire. La 3ème vidéo explique les <u>étapes</u> nécessaires à la conception d'appareils <u>prothétiques</u> sur implant. Enfin, la dernière vidéo détaille l'importance associée à l' <u>hygiène bucco-dentaire et au suivi régulier</u> chez votre chirurgien-dentiste. Enfin, nous vous proposons d'évaluer ces vidéos."	Insérer le texte du plan, souligner le texte en fonction du code couleur du plan, flouter la partie droite	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur la gauche du praticien assis devant le bureau, plan rapproché	Praticien parle face caméra, moitié gauche avec praticien, moitié droite avec texte et arrière-plan flouté. Faire un fondu.

00:01 :09	00:00:03	Pause	Faire la transition entre l'annonce du plan et la présentation de l'implant dentaire	Implant dentaire	Insérer texte en premier plan en police Arial et couleur discrète. Flouter l'arrière-plan. Mettre une musique discrète	Salle de soin, praticien assis devant le bureau	Faire un fondu pour la prochaine séquence
00:01:44	00:00:35	Comparaison dent - implant	Comprendre ce qu'est l'implant dentaire en le comparant avec la dent naturelle	"Comparons l'implant avec une dent naturelle. Prenons par exemple <u>une incisive</u> . Celle-ci se compose d' <u>une couronne</u> : c'est la partie visible. L'autre partie, s'appelle <u>la racine</u> qui n'est pas visible car elle est ancrée dans l'os. En comparaison avec cette dent naturelle, <u>l'implant dentaire</u> est une racine artificielle en titane biocompatible. Il est intégré dans l'os à la suite d'un remodelage osseux tout autour de celui-ci. La connexion de la dent prothétique se fait dès que l'implant est ostéointégré.	Insérer une image d'une dent et d'un implant côte à côte avec une légende simplifiée insérée aux mots-clés prononcés (texte souligné).	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur la gauche du praticien assis devant le bureau	Praticien parle face caméra, moitié gauche avec praticien, moitié droite avec texte et arrière-plan flouté
00:01:47	00:00:03	Pause	Titirer	Bilan pré-implantaire	Insérer le texte	Champ en diagonal	
00:02:28	00:00:41	La consultation pré-opératoire	Comprendre l'objectif de cette consultation	"Avant l'intervention, le praticien réalise un bilan en questionnant <u>votre état de santé général et en réalisant des examens clinique et radiologique</u> . Une radiographie 3D, de type <u>cone beam ou CBCT</u> est analysée pour planifier la chirurgie implantaire. Le praticien vous communique des informations concernant <u>l'intervention chirurgicale</u> : son <u>déroulé</u> , ses <u>risques</u> et sur la nécessité d'un aménagement pré-implantaire à l'aide de <u>greffes osseuse ou gingivale</u> . A l'issue de cette consultation, on vous remet <u>une ordonnance pré et post opératoire</u> , un <u>devis</u> , une <u>feuille de consentement</u> à l'intervention chirurgicale, <u>une fiche d'information</u> sur cette intervention ainsi qu'une fiche de <u>conseils post-opératoires</u> ."	Afficher le texte souligné sur la droite de l'écran au fur et à mesure de la diction du texte Insérer vidéo d'un patient en radio puis radio CBCT avec planification implantaire. Montrer la remise de documents du praticien au patient.	Salle de soin en arrière-plan, commencer par un champ en diagonal du praticien. Après la 1ère phrase, revenir sur un champ centré sur la gauche du praticien assis devant le bureau	Praticien parle face caméra, moitié gauche avec praticien, moitié droite avec texte et arrière-plan flouté

00:02 :31	00:00 :03	Pause		Conclusion	Insérer titre conclusion, silence plateau	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant la table	Silence plateau
00:02 :43	00:00 :12	Conclusion	Amener la transition vers la vidéo sur la chirurgie implantaire	« Vous savez désormais ce qu'est un implant dentaire et quels sont les objectifs de la consultation pré-opératoire. Dans la prochaine vidéo, nous allons décrire le jour de l'intervention, son déroulé et ses suites. »	Aucune	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant la table	Praticien parle face caméra
00:02:48	00 :00 :05	Crédits		Logo université, faculté, CRMR, HUS, ACTOPS, "dans le cadre de la thèse d'exercice de Jules Rose dirigée par le Pr Marie-Cécile Manière", réalisation, montage, remerciements "pôle de médecine et de chirurgie bucco-dentaire" ...	Insérer les images et textes d'outro, musique d'outro	Flouter la salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant la table	

3.2. La chirurgie implantaire

<p>Descriptif de la vidéo</p>	<p>Expliciter le parcours du patient le jour de l'intervention. Comprendre les étapes qui mènent au bloc opératoire. Montrer l'importance accordée à la préparation et à la stérilité des instruments. Animer des images détaillant la chirurgie implantaire. Expliquer les particularités du temps post-opératoire.</p>	<p>Objectifs d'apprentissage : "A la suite de la formation, les patients auront la capacité de</p>	<p>Connaître les étapes à passer avant de s'installer au fauteuil, situer l'environnement de soin au sein du bloc opératoire, comprendre le processus de la chirurgie implantaire, appliquer les recommandations pour la période post-opératoire</p>
<p>Intervenant</p>	<p>Dr Sophie Bahi-Gross</p>	<p>Besoins logistiques nécessaires</p>	<p>Salle de soin avec fauteuil, bloc opératoire préparé, caméra, micro, table, chaise</p>
<p>Equipe technique</p>	<p>Théo Krystal, Simon Dorffer, Alexandra Saina</p>	<p>Superviseurs</p>	<p>Jules Rose, Pr Marie-Cécile Manière</p>

Cumul du temps	Durée de la séquence	Nom de la séquence	Objectifs de la séquence	Texte	Post production	Champ filmé	Observations
00:00:05	00:00:05	Introduction	Titre de la vidéo, afficher les problématiques traitées dans cette vidéo	Chirurgie implantaire : jour J. Comment prépare-t-on l'intervention ? Comment se pose un implant ? Quelles sont les recommandations après l'intervention ?	Texte en premier plan en Arial en couleur blanche. Flouter l'arrière-plan. Musique d'intro discrète. Logo université, faculté, CRMR, HUS, ACTOPS	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant le bureau	Faire un fondu pour la prochaine séquence
00:00:15	00:00:10	Accueil	Introduire la vidéo.	"Bonjour, nous allons aujourd'hui procéder à la chirurgie implantaire Regardons en détails la préparation de la salle opératoire !"	Aucune	Praticien debout. La caméra est portée.	Praticien parle face caméra debout
00:00:16	00:00:01	Pause			Silence plateau	Transition rapide	
00:01:31	00:00:28	Le bloc opératoire	Comparer le bloc vide et le bloc préparé	"Voici <u>la salle opératoire</u> avant toute préparation, c'est une salle de soin classique avec les <u>instruments rotatifs</u> , le <u>système d'aspiration</u> et <u>la lumière scialytique</u> . Après quelques préparations minutieuses, voici le bloc opératoire entièrement préparé. Les <u>instruments</u> sont disposés sur un champ stérile. On retrouve également le <u>moteur d'implantologie</u> avec sa poche d'eau stérile. Les surfaces non stériles ont été protégées. La salle opératoire est prête mais avant d'y rentrer, le patient et le praticien doivent également suivre un protocole pour assurer l'asepsie."	Voix off uniquement	Caméra stable, focus sur les éléments soulignés, transition rapide vers la salle préparée, focus sur les éléments soulignés	Selon les recommandations de la HAS (62)
00:00:16	00:00:01	Pause			Silence plateau	Transition rapide	

00:00:51	00:00:35	Habillage du patient et du praticien	Expliquer ce qui compose la tenue du praticien et du patient	"A votre arrivée, lavez-vous soigneusement les mains. Afin d'éviter au maximum une contamination extérieure, vous allez porter : - <u>des surchaussures - une charlotte - une blouse non stérile</u> . Approchez-vous du lavabo pour faire un <u>bain de bouche</u> . Pour le praticien, c'est presque la même chose. En plus de sa tenue de travail et après un lavage de main soigneux, il porte une <u>blouse stérile et des gants stériles</u> . Nous pouvons maintenant nous rendre dans la salle opératoire. Une fois au fauteuil, on vous recouvrira d'un <u>champ stérile</u> et on vous désinfecte <u>les contours de la bouche</u> pour vous protéger au maximum. L'intervention peut alors débuter. »	Voix off uniquement	Devant le bloc opératoire, patient et praticien debout l'un après l'autre. Transition dynamique dès qu'un élément du texte souligné est prononcé. Finir sur une transition rapide	Selon les recommandations de la HAS (62)
00:00:52	00:00:01	Pause			Silence plateau	Figurer l'image et la flouter.	
00:02:15	00:00:43	La chirurgie implantaire	Décrire le processus de l'intervention chirurgicale de chirurgie implantaire	"Le praticien débute l'intervention en procédant à l'anesthésie locale de la zone opérée. Une fois endormie, la gencive est délicatement décollée pour que le chirurgien accède à l'os. Une série de forets sont successivement passés jusqu'à obtenir la taille optimale. Plusieurs implants peuvent être posés en une intervention : ils sont insérés dans l'os. Une vis de couverture est placée sur l'implant. La gencive est ensuite refermée à l'aide de points de suture. Des mesures d'hémostase et un contrôle radiographique de la position des implants sont réalisés. L'intervention, qui aura duré moins d'une heure, est terminée. Une fiche expliquant les conseils post-opératoires vous sera remise. Vous devrez également conserver le passeport implantaire où sont décrites les différentes caractéristiques des implants posés."	Tout montré en animation avec du texte. Montrer un OPT avec implant. Montrer la remise des fiches en main propre.	Bloc opératoire en fond	
00:02:16	00:00:01	Pause			Silence plateau	Transition rapide	

00:03:11	00:00:55	Temps post-opératoire	Expliquer les différents aspects du temps post-opératoire	<p>"De retour chez vous, il sera important de <u>respecter ces conseils post-opératoires</u> ainsi que <u>les prises médicamenteuses</u>. La zone opérée doit être délicatement nettoyée à l'aide d'une <u>brosse à dents chirurgicale</u> aux poils très souples.</p> <p>L'observation de phénomènes bénins est possible après la mise en place des implants : un <u>œdème</u> peut apparaître quelques heures après l'intervention. La <u>douleur</u>, en général <u>modérée</u>, s'atténue de jour en jour.</p> <p>En cas de survenue de <u>complications</u>, référez-vous aux documents remis et n'hésitez pas à contacter votre chirurgien-dentiste au plus vite.</p> <p>Des rendez-vous de <u>contrôles</u> permettent de vérifier l'intégration complète de l'implant dans l'os. Cette ostéointégration est définitive au bout de <u>3 à 6 mois</u>, délai à partir duquel les étapes prothétiques peuvent débuter.</p>	Afficher le texte souligné sur la droite de l'écran au fur et à mesure de la diction du texte	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur la gauche du praticien assis devant le bureau, plan rapproché
00:03:16	00:00:05	Crédits		Logo université, faculté, CRMR, HUS, ACTOPS , "dans le cadre de la thèse d'exercice de Jules Rose dirigée par le Pr Marie-Cécile Manière", réalisation, montage, remerciements « pôle de médecine et de chirurgie bucco-dentaire »	Insérer les images et textes d'outro, musique d'outro	Flouter la salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant la table

3.3. Les étapes prothétiques

<p>Descriptif de la vidéo</p>	<p>Expliquer les différentes étapes qui mèneront à la réhabilitation prothétique. Montrer les différents types de prothèse que l'on sera amené à poser chez ces patients. Rendre attentif le patient au fait que les étapes prothétiques dépendent fortement du plan de traitement établi individuellement.</p>	<p>Objectifs d'apprentissage : "A la suite de la formation, les patients auront la capacité de</p>	<p>Comprendre l'intérêt de la prise d'empreinte et de la RIMM, comprendre l'importance des nombreux rendez-vous garantissant la précision de la réhabilitation, savoir que les étapes peuvent être différentes selon le plan de traitement qui leur est propre, repérer les différents types de prothèse que nous pouvons réaliser.</p>
<p>Intervenants</p>	<p>Dr Vincent Hampé-Kautz Dr Bérangeère Cournault</p>	<p>Besoins logistiques nécessaires</p>	<p>Salle de soin avec fauteuil, caméra, micro, table, chaise, objets dentaires divers pour remplir la table</p>
<p>Equipe technique</p>	<p>Théo Krystal, Simon Dorffer, Alexandra Saina</p>	<p>Superviseurs</p>	<p>Jules Rose, Pr Marie-Cécile Manière</p>

Cumul du temps	Durée de la séquence	Nom de la séquence	Objectifs de la séquence	Texte	Post production	Champ filmé	Observations
00:00:05	00:00:05	Introduction	Titre de la vidéo, afficher les problématiques traitées dans cette vidéo	"Phase prothétique : de la prise d'empreinte à la pose de la prothèse"	Insérer texte en premier plan en Arial en couleur blanche. Flouter l'arrière-plan. Mettre une musique d'intro discrète. Logo université, faculté, CRMR, HUS, ACTOPS	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant la table	Faire un fondu pour la prochaine séquence
00:00:24	00:00:19	Introduction à la réhabilitation prothétique	Situer la période post-opératoire et introduire la phase prothétique du traitement	"Bonjour, la période de cicatrisation arrive à son terme et les implants sont maintenant intégrés dans l'os : on peut démarrer la phase prothétique du traitement. L'objectif est de remplacer les dents manquantes. La réalisation des prothèses définitives est le fruit d'un travail conjoint entre le chirurgien-dentiste et le prothésiste. Chaque étape de ce travail est construite autour d'un plan de traitement unique à chaque patient. »	Aucune	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant la bureau	Praticien parle face caméra
00:00:27	00:00:03	Pause			Silence plateau	Champ centré sur le praticien	
00:00:51	00:00:24	Plan de traitement unique	Expliquer que les étapes sont propres au plan de traitement établi individuellement pour chaque patient	« Voici les différents types de prothèse implantato-portée : <u>Une couronne unitaire</u> qui vient remplacer une seule dent. <u>Un bridge</u> pour remplacer plusieurs dents contiguës. <u>Une prothèse amovible</u> , placée sur un système d'attache pour remplacer les dents d'une arcade."	Montrer des images schématiques des différentes réhabilitations	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant la table	Praticien parle face caméra

00:00:54	00:00:03	Pause	Titrer	Confection d'une couronne ou d'un bridge implanto-porté	Insérer le titre	Champ en diagonal	
00:01:31	00:00:37	Réalisation d'une couronne unitaire ou d'un bridge	Détailler les étapes prothétiques	<p>" Le praticien fait une <u>empreinte primaire</u> des deux arcades. Lors de la séance suivante, un transfert sera placé provisoirement sur chaque implant pour enregistrer leur position dans l'empreinte. Un <u>contrôle radiographique</u> avant l'empreinte valide l'insertion du transfert sur l'implant. A l'aide d'un <u>porte-empreinte individuel</u>, le praticien effectue une <u>empreinte secondaire</u> plus précise. Ensuite un <u>enregistrement du calage</u> entre les mâchoires est effectué à l'aide d'un silicone ou avec la <u>cire</u> pour garantir une occlusion adéquate de la future prothèse. Une <u>armature métallique</u> est façonnée et est ensuite vissée dans l'implant lors de l'<u>essayage</u> pour observer son adaptation. Le <u>choix de la teinte</u> se fait en observant les autres dents pour que l'esthétique soit harmonieuse. La <u>céramique</u> est ensuite stratifiée par le prothésiste. A la prochaine séance, <u>la couronne ou le bridge sont fixés</u> définitivement. Un contrôle radiographique permet de vérifier la bonne adaptation de ces prothèses. Une étape supplémentaire se rajoute uniquement pour la conception d'un bridge. Après l'empreinte secondaire, le prothésiste réalise <u>une clé de validation en plâtre</u>. Elle sera <u>insérée</u> provisoirement sur les implants et validera la qualité de l'empreinte. »</p>	Faire 2 listes : étapes cliniques / étapes de laboratoire. Placer les étapes de ces listes en escalier et les relier par des flèches qui guident l'avancée du plan de traitement. Insérer le texte souligné lorsqu'il est lu.	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur la gauche du praticien assis devant la table	Praticien parle face caméra, moitié gauche avec praticien, moitié droite avec texte et arrière-plan flouté

00:01:34	00:00:03	Pause	Titrer	Confection d'une prothèse amovible sur attaches	Silence plateau	Champ en diagonal du praticien	
00:01:58	00:00:24	Réalisation d'une prothèse amovible sur attaches	Détailler les étapes prothétiques	<p>« Pour une prothèse amovible sur attaches, le praticien réalise une <u>empreinte primaire</u> de chaque arcade. La fois suivante, <u>un porte-empreinte individuel</u> nous permet de réaliser l'<u>empreinte secondaire</u>. Ensuite, l'<u>enregistrement du calage</u> entre les mâchoires se fait à l'aide <u>d'une cire d'occlusion</u>. La <u>teinte</u> des dents prothétiques est également choisie. Une séance <u>d'essayage</u> permet d'ajuster l'équilibration de l'occlusion et de valider l'esthétique des dents prothétiques. La conception de la prothèse amovible s'achève lorsque la cire est <u>remplacée</u> par de la résine. La prothèse amovible est ensuite partiellement <u>évidée</u> au niveau des zones où se logent les attaches Ces attaches peuvent être <u>sphériques</u> ou en <u>forme de barre</u>. Elles sont <u>fixées</u> sur les implants. Après un contrôle radiographique, une <u>empreinte</u> est faite avec la prothèse définitive. Celle-ci est renvoyée chez le prothésiste qui y <u>intègre la connexion</u> pour les attaches supra-implantaires. La prothèse amovible ainsi que les attaches supra-implantaires sont définitivement <u>posées</u> lors de la séance finale.</p>	Lister et imager les différentes prothèses soulignées ci-contre	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur la gauche du praticien assis devant la table	Praticien parle face caméra, moitié gauche avec praticien, moitié droite avec texte et images et arrière-plan flouté

00:02:01	00:00:03	Pause		Conclusion	Insérer titre conclusion, silence plateau	Champ centré sur le praticien assis devant la table	Silence plateau
00:02:16	00:00:15	Conclusion	Amener la transition vers la vidéo d'EHBD	"La phase prothétique est achevée. Des contrôles réguliers garantissent la stabilité et la longévité de ces prothèses. D'autre part, le maintien d'une hygiène rigoureuse est indispensable : vous découvrirez dans la dernière vidéo des conseils d'hygiène bucco-dentaire."	Aucune	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant la table	Praticien parle face caméra
00:02:21	00:00:05	Crédits		Logo université, faculté, CRMR, HUS, ACTOPS, "dans le cadre de la thèse d'exercice de Jules Rose dirigée par le Pr Marie-Cécile Manière", réalisation ... montage ... remerciements "pôle de médecine et de chirurgie bucco-dentaire" ...	Insérer les images et textes d'outro, musique d'outro	Flouter la salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant la table	

3.4. Suivi thérapeutique et hygiène bucco-dentaire

<p>Descriptif de la vidéo</p>	<p>Expliquer la nécessité d'instaurer un suivi thérapeutique patient-praticien. Montrer les principes d'hygiène bucco-dentaire de base. Appliquer ces principes fondamentaux à l'entretien d'un implant et de sa prothèse attenante</p>	<p>Objectifs d'apprentissage : "A la suite de la formation, les patients auront la capacité de</p>	<p>Mesurer l'importance de l'hygiène bucco-dentaire et la maîtriser pour le maintien des artifices prothétiques en bouche, être rigoureux sur les rendez-vous de contrôle chez leur praticien</p>
<p>Intervenant</p>	<p>Jules Rose</p>	<p>Besoins logistiques nécessaires</p>	<p>Salle de soin avec fauteuil, bloc opératoire préparé, caméra, micro, table, chaise</p>
<p>Equipe technique</p>	<p>Théo Krystal, Simon Dorffer, Alexandra Saina</p>	<p>Superviseurs</p>	<p>Jules Rose, Pr Marie-Cécile Manière</p>

Cumul du temps	Durée de la séquence	Nom de la séquence	Objectifs de la séquence	Texte	Post production	Champ filmé	Observations
00:00:05	00:00:05	Introduction	Titre de la vidéo, afficher les problématiques traitées dans cette vidéo	"Suivi thérapeutique et technique de brossage bucco-dentaire"	Insérer texte en premier plan en Arial en couleur blanche. Flouter l'arrière-plan. Mettre une musique d'intro discrète. Logo université, faculté, CRMR, HUS, ACTOPS	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant la table	Faire un fondu pour la prochaine séquence
00:00:25	00:00:20	Introduire le temps post traitement	Sensibiliser sur le suivi thérapeutique	« Bonjour, vous avez maintenant retrouvé un sourire et une mastication efficace grâce à vos dents prothétiques. Il est maintenant capital de maintenir l'hygiène de vos dents naturelles mais également de tous les éléments constituant la réhabilitation prothétique pour garantir la pérennité de ses structures sur le long terme. »	Aucune	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant la table	Praticien parle face caméra
00:00:28	00:00:03	Pause			Silence plateau	Champ en diagonal du praticien	Silence plateau
00:00:42	00:00:14	Suivi et contrôle chez le chirurgien-dentiste	Instaurer le suivi thérapeutique	« Un contrôle régulier chez votre chirurgien-dentiste est indispensable : il se fait au moins une fois par an. Cependant, votre praticien peut vous proposer des rendez-vous plus rapprochés en fonction de votre état bucco-dentaire. »	Aucune	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant la table	Praticien parle face caméra Recommandations HAS (63)
00:00:45	00:00:03	Pause			Silence plateau	Champ en diagonal	Silence plateau

00:01:13	00:00:28	Base de l'EHBD et des atteintes parodontales	Parler du risque du développement d'une maladie parodontale	« Tout élément naturel ou prothétique au sein de la cavité buccale peut être maintenu en bonne santé à condition d'en prendre soin. Si l'hygiène est défectueuse, une inflammation causée par la plaque dentaire se manifesterait. Si elle persiste, une mobilité des dents ou des implants peut s'observer et s'aggraver jusqu'à la perte de ces structures. La pérennité des éléments prothétiques est donc remise en question si l'hygiène bucco-dentaire est insuffisante. »	Montrer des images schématiques de l'inflammation gingivale	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis devant la table	
00:01:16	00:00:03	Pause	Titrer	Technique d'hygiène bucco-dentaire	Silence plateau	Champ en diagonal du praticien	Silence plateau
00:02:07	00:00:51	EHBD des dents naturelles et supports de prothèse	Expliquer les recommandations du brossage	« Le brossage des dents naturelles et des dents supports se fait avec une brosse à dents manuelle ou électrique. Ce brossage est réalisé au moins <u>deux fois par jour</u> pour une durée de <u>2 minutes</u> par brossage. Un <u>dentifrice contenant une concentration de 1450 ppm fluor</u> doit être utilisé à chaque brossage dès l'âge de 6 ans. Pour compléter ce brossage, il est indispensable d'utiliser du <u>fil dentaire ou des brossettes interdentaires</u> afin de nettoyer les espaces que la brosse à dents n'atteint pas. L'utilisation d'un <u>bain de bouche</u> n'est pas recommandée au quotidien mais peut être faite de manière ponctuelle. Si vous êtes porteur de prothèse amovible, le brossage des dents	Insérer sous forme de liste les éléments importants soulignés dans le texte quand ils sont prononcés. Montrer des plans de brossage de modèle de mâchoire avec les éléments cités.	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur la gauche du praticien assis devant la table	Praticien parle face caméra, moitié gauche avec praticien, moitié droite avec texte et arrière-plan flouté Recommandations HAS (63) Recommandations ANSM (64)

				est réalisé après <u>avoir retiré les prothèses</u> . Voyons maintenant les mesures d'hygiène pour les éléments implanto-prothétiques. »			
00:02:10	00:00:03	Pause	Titrer	Technique d'hygiène des éléments prothétiques	Silence plateau	Champ en diagonal du praticien	Silence plateau
00:02:37	00:00:27	EHBD des éléments de la réhabilitation implanto-prothétique (partie 1)	Expliquer les recommandations de l'hygiène des artifices prothétiques mobiles	« L'hygiène des prothèses amovibles se réalise à l'aide d'une <u>brosse à poils durs</u> , différente de la brosse à dents. Brossez toute la surface de la prothèse avec un <u>savon liquide</u> de type savon de Marseille et rincez abondamment sous l'eau. Ce brossage se fait <u>une fois par jour</u> . Vous pouvez également <u>tremper les prothèses dans une solution antibactérienne deux fois par semaine</u> en respectant scrupuleusement le mode d'utilisation. »	Insérer sous forme de liste les éléments importants soulignés dans le texte quand ils sont prononcés. Montrer des plans de brossage de prothèse.	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur la gauche du praticien assis devant le bureau	Praticien parle face caméra, moitié gauche avec praticien, moitié droite avec texte et arrière-plan flouté Recommandations UFSBD (65) Recommandations SFPIO (66)
00:02:40	00:00:03	Pause	Titrer	Technique d'hygiène des attaches supra-implantaires	Silence plateau	Retour au champ en face du praticien	Silence plateau
00:03:10	00:00:30	EHBD des éléments de la réhabilitation implanto-prothétique (partie 2)	Expliquer les recommandations de l'hygiène des attachements sur implant	« A l'aide d'une brosse à dents à poils souples, brossez les attachements sur implant avec un dentifrice adapté pour y retirer la plaque dentaire. Dans le cas d'une barre sur deux implants, complétez le brossage avec une brossette interdentaire passée entre la barre et la gencive. Dans le cas d'attachement boule, la brossette peut également être complémentaire. Une autre technique consiste à enrouler du fil dentaire autour de la boule pour optimiser ce brossage. »	Insérer sous forme de liste les éléments importants soulignés dans le texte quand ils sont prononcés. Montrer des plans de brossage de modèle de mâchoire avec les éléments cités	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur la gauche du praticien assis devant le bureau	Praticien parle face caméra, moitié gauche avec praticien, moitié droite avec texte et arrière-plan flouté Recommandations UFSBD (65) Recommandations SFPIO (66)

00:03:13	00:00:03	Pause			Silence plateau	Retour au champ en face du praticien	Silence plateau
00:03:23	00:00:10	Durée de vie des prothèses		« La qualité de l'hygiène ainsi que le port régulier des prothèses garantissent la longévité et la pérennité de ces éléments faisant désormais partis de vous. »	Aucune	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur le praticien assis	Praticien parle face caméra
00:03:26	00:00:03	Pause			Silence plateau	Champ en diagonal du praticien	Silence plateau
00:04:01	00:00:35	Conclusion et évaluation	Clôturer ce parcours de formation et proposer l'évaluation des vidéos	« C'est la fin de ces vidéos expliquant la chirurgie implantaire et la réhabilitation prothétique. Nous espérons qu'elles vous ont été utiles et que votre regard sur le traitement vous semble plus limpide. Votre retour sur ces vidéos nous permettra d'améliorer nos contenus pédagogiques dans le futur. Ainsi, vous trouverez en description un lien vers un questionnaire pour nous transmettre toutes vos remarques. Ce questionnaire est anonyme et ne vous prendra pas plus de 5 minutes. Merci d'avoir pris le temps d'évaluer et de nous écouter. N'hésitez pas à revoir ces vidéos à tout moment si une question vous vient à l'esprit. »	Insérer sous forme de liste les éléments importants soulignés dans le texte quand ils sont prononcés.	Salle de soin en arrière-plan, champ centré sur la gauche du praticien assis devant le bureau	Praticien parle face caméra
00:04:06	00:00:05	Crédits		Logo université, faculté, CRMR, HUS, ACTOPS , "dans le cadre de la thèse d'exercice de Jules Rose dirigée par le Pr Marie-Cécile Manière", réalisation ... montage ... "pôle de médecine et de chirurgie bucco-dentaire"	Insérer les images et textes d'outro, musique d'outro	Flouter la salle de soin en arrière-plan et le praticien assis	

4. Evaluation

L'évaluation est accessible directement dans la description de la dernière vidéo publiée. Un lien permet d'accéder au questionnaire réalisé sur Google Form.

4.1. Proposer une évaluation sur le format

La durée de chacune des vidéos semble-t-elle adéquate par rapport au sujet abordé ?

- Très satisfaisant
- Satisfaisant
- Peu satisfaisant
- Non satisfaisant

Si la durée ne vous a pas convenu, y a-t-il une raison particulière ?

Réponse : ...

Avez-vous apprécié que ce contenu pédagogique soit décliné en 4 vidéos ?

- Oui
- Non, j'aurai souhaité moins de vidéos
- Non j'aurai souhaité plus de vidéos
- Je ne sais pas

Comment décririez-vous votre recherche sur internet pour accéder à ces vidéos ?

- Très facile
- Facile
- Difficile
- Très difficile

Si cette recherche a été difficile, sauriez-vous dire pourquoi ? Que faudrait-il améliorer ?

Réponse : ...

Le passage d'une vidéo à l'autre a-t-il été facile pour vous ?

- Très facile
- Facile
- Difficile
- Très difficile

Le choix du site d'hébergement des vidéos (Youtube) a-t-il été pertinent pour vous ?

- Oui, ça a facilité mes recherches et mon visionnage
- Non, je ne connais pas ce site
- Non, je n'arrive pas à naviguer sur ce site
- Je ne sais pas

Si le choix du site d'hébergement des vidéos (Youtube) ne vous a pas convenu, quel site auriez-vous préféré ?

Réponse : ...

Le format proposé dans ces vidéos (interview de chirurgien-dentiste, animation, texte ajouté à l'écran) vous a-t-il convenu ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

4.2. Proposer une évaluation sur le contenu

Les propos des intervenants ont-ils été compréhensibles ?

- Oui
- Non

Le texte inséré dans les vidéos était-il compréhensible ?

- Oui
- Non

Les images diffusées dans les vidéos étaient-elles utiles ?

- Oui
- Non

Avez-vous suivi les vidéos jusqu'au bout ou avez-vous décroché à plusieurs reprises ?

- Oui, j'ai suivi sans problème
- Non, j'ai souvent décroché

Si vous avez souvent perdu l'attention, y a-t-il une raison particulière ?

Réponse : ...

Selon vous, certaines parties étaient-elles inutiles ? Lesquelles ?

Réponse : ...

Selon vous, y a-t-il des éléments dont nous aurions oublié de parler ? Lesquels ?

Réponse :

Ces vidéos vous ont-elles été utiles pour mieux comprendre votre traitement ?

- Oui absolument
- Non pas vraiment
- Je ne sais pas

Ces vidéos vous ont-elles permis de réduire votre stress vis-à-vis de ce traitement ?

- Oui absolument,
- Stress inchangé
- Non, pas vraiment
- Je ne sais pas

Si vous avez regardé ces vidéos après votre traitement, les informations exposées semblent-elles correctes vis-à-vis de votre expérience personnelle ?

Réponse :

Si vous avez des commentaires à nous transmettre pour l'une ou l'autre vidéo, cliquez sur oui pour accéder à la dernière section. Cliquez sur non pour terminer ce questionnaire.

- Oui j'ai des commentaires
- Non je n'ai pas de commentaire

Vidéo 1 : Introduction et implant dentaire

Réponse :

Vidéo 2 : La chirurgie implantaire

Réponse :

Vidéo 3 : Les étapes prothétiques

Réponse :

Vidéo 4 : Le suivi et l'hygiène bucco-dentaire

Réponse :

5. Discussion

La granularisation réalisée avant la conception des vidéos a permis de répartir toutes les informations du plan de traitement. A ce moment, nous avons pu mesurer la densité des éléments concernant la réhabilitation implanto-prothétique. Malgré la sélection des idées essentielles à retenir pour l'élaboration des vidéos, la quantité d'informations restait conséquente. De ce fait, il a été décidé de scinder ce parcours de formation en quatre vidéos distinctes pour garantir la qualité de l'apprentissage.

La réalisation de vidéos répond à une forte demande actuelle de ce type de contenu. En effet, ce travail a démontré l'intérêt de la population pour les contenus multimédias. Or cet attrait suit une tendance qui évolue dans le temps. Si elle est aujourd'hui extrêmement convoitée, ce ne sera sûrement plus le cas d'ici quelques années. Les critères de qualité qui entourent la conception d'une vidéo évoluent avec le temps. Il faut avoir conscience que ces quatre vidéos, une fois publiées, ne pourront être modifiées. Ainsi, elles seront pertinentes pendant un temps puis il s'agira de les renouveler en s'adaptant aux nouveaux codes contemporains des formats multimédias. Concernant le fond du sujet, il est susceptible d'évoluer en fonction des recommandations de protocoles de soins et d'hygiène bucco-dentaire.

Les supports audio-visuels attirent énormément l'attention des personnes qui s'y intéressent, néanmoins il est difficile de prouver leur pertinence pédagogique. Dans la littérature, si l'on cherche des articles parlant de la pertinence d'enseignement pédagogique numérique également appelé enseignement hybride, très peu comparent ces formes d'enseignement pour des classes d'âge intéressant les patients concernés par nos vidéos. Une publication française a établi ce qu'était une bonne vidéo pédagogique mais là aussi, un biais existe : en effet, il s'agit de sujets denses à destination d'étudiants et non pas de contenu simplifié à destination de patients (67). De plus, cette recherche se complexifie depuis la pandémie de covid-19. Les différentes mesures de confinement établies ont forcé les enseignements scolaires et universitaires à dématérialiser certains supports pour la continuité pédagogique. Ainsi on retrouve énormément d'articles sur les méthodes de continuité pédagogique pendant cette période mais très peu sur leur réel impact pédagogique. De plus, ces

articles sont essentiellement focalisés sur l'apprentissage pendant le cursus universitaire ce qui ne correspond pas à notre public cible.

Il est difficile de juger la pertinence pédagogique de ces vidéos en amont. Une fois le travail abouti et les vidéos publiées, il faut désormais suivre le réel bénéfice qu'apporteront ces vidéos aux patients. Pour cela, une évaluation leur est proposé pour que nous ayons un retour sur leur appréciation et sur leur apprentissage. Ces résultats seront utiles lors de la conception de nouveaux supports pédagogiques multimédias. A terme, un nouveau travail de thèse pourrait consister en l'analyse approfondie des données recueillies.

CONCLUSIONS

CONCLUSIONS

En France, les maladies rares sont nombreuses : entre 7000 et 8000 pathologies sont actuellement enregistrées concernant plus de 3 millions de Français, soit presque 4,5% de la population. Les personnes malades souffrent le plus souvent de pathologies sévères, chroniques, d'évolution progressive et qui affectent considérablement la qualité de vie. Ces patients ont besoin d'être pris en charge par une équipe pluridisciplinaire de professionnels de santé qui pose un diagnostic et propose un traitement adapté lorsque cela est possible. Le parcours de soin est complexe et impose donc aux patients une attention rigoureuse. Face à la multiplication des consultations, un effort de compréhension est indispensable ; en effet, les patients n'ont pas forcément les capacités mémorielles pour retenir les tenants et les aboutissants de toutes les thérapeutiques.

La prise en charge des agénésies dentaires multiples commence dès le plus jeune âge et se poursuit jusqu'à l'âge adulte. La thérapeutique de choix consiste en la réalisation de prothèses amovibles partielles ou complètes. Bien que renouvelées régulièrement pour suivre la croissance du patient, une intolérance à ces prothèses est possible et peut conduire à un échec thérapeutique, la pose d'implants étant possible dans la zone symphysaire de la mandibule dès l'âge de 6 ans. A l'adolescence et à l'âge adulte, la prothèse implanto-portée est le « gold standard » du traitement de l'oligodontie.

La réhabilitation implanto-prothétique implique de nombreuses séquences : bilans médico-dentaires clinique et radiologique approfondis, interventions chirurgicales, étapes prothétiques, renforcement des mesures d'hygiène bucco-dentaire. La compréhension de ce parcours complexe est difficile pour une majorité de patients. De ce fait, l'information est primordiale et doit être rigoureusement amenée pour faciliter la prise en charge et éviter le renoncement aux soins.

Les instances ministérielles ont lancé une dynamique d'innovation dans le domaine de la santé et notamment pour les maladies rares. Les différents plans nationaux de maladies rares proposent notamment l'amélioration de la qualité de vie des patients et de leur autonomie en s'appuyant sur la communication et la formation. Par ailleurs, l'apprentissage par le numérique au sein des écoles dès le plus jeune âge est

recommandé. De nombreux supports pédagogiques existent dans les différentes filières de santé de maladies rares, notamment au sein de la filière TETECO. Néanmoins, les supports audio-visuels pédagogiques abordant la thématique de la réhabilitation bucco-dentaire sont encore peu nombreux. La création d'un contenu multimédia apparaît comme une opportunité pertinente pour informer efficacement les patients.

Dans le deuxième chapitre, nous montrons comment la construction d'une vertu pédagogique basée sur un support vidéo requiert l'analyse de nombreux paramètres et l'application de nombreux critères. Le support numérique présente beaucoup d'avantages face aux supports papiers chez les plus jeunes. Ces derniers sont moins touchés par l'illectronisme et disposent très tôt d'outils informatiques à la maison ou à l'école. La navigation sur internet est cependant peu fructueuse lorsque le sujet de recherche concerne le domaine scientifique. L'agencement d'un site est plus important que le contenu écrit. Ainsi, l'intégration d'une vidéo au site attire l'intérêt de l'internaute et accroît le nombre de partages du contenu trouvé. La consommation de vidéo augmente drastiquement et représente un flux majeur de recherche sur internet.

La troisième partie de notre travail porte sur la transmission pédagogique, qui repose sur un échange indirect entre un formateur et un apprenant. Le formateur porte le discours écrit au préalable. A l'aide d'un travail de la voix, de la gestuelle et du regard, il construit son image de personne qui enseigne en donnant corps aux informations transmises pour capter l'attention du spectateur et maintenir une concentration optimale. Chez l'apprenant, une mémorisation du contenu se met en jeu face à la proposition d'apprentissage. Ce dernier devient acteur de la formation s'il s'approprie correctement le support proposé. Ainsi, sa mémoire de travail permet d'engager le stockage à long terme des informations. L'élaboration d'un parcours de formation équilibré calibre le taux d'informations évoquées pour ne pas créer une surcharge informationnelle et engendrer une contre-productivité pédagogique.

La conception du parcours pédagogique sur la prise en charge de l'oligodontie a abouti à la décision de réaliser quatre vidéos distinctes. Un travail de granularisation des informations décrivant la réhabilitation implanto-prothétique a été réalisé pour répartir de manière équivalente et équilibrée l'étendue des notions abordées. Ainsi, dans la première vidéo, le patient est informé du contenu respectif de chaque vidéo. La

description de l'implant dentaire et du bilan pré-implantaire suit. La deuxième vidéo montre la préparation de la salle opératoire, du patient et le déroulé de la chirurgie. Les conseils post-opératoires sont expliqués. Dans une troisième vidéo, nous abordons la réalisation des prothèses implanto-portées. La dernière vidéo se focalise sur l'importance du suivi et de l'hygiène bucco-dentaire. Toutes les vidéos sont illustrées par des interviews de chirurgiens-dentistes, des dessins originaux et des animations. Un travail de post-production a permis d'améliorer la qualité sonore et visuelle du support pour garantir la focalisation du patient. Ces vidéos pourront aussi être utilisées dans le cadre des ateliers du programme d'Education Thérapeutique du Patient « DentO-RarEduc ».

Enfin, une évaluation du ressenti et de la compréhension des patients après visionnage des vidéos, *via* un questionnaire spécifique, sera nécessaire et permettra d'objectiver la pertinence pédagogique du contenu.



SIGNATURE DES CONCLUSIONS

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

Nom - prénom de l'impétrant : ROSE Jules :

Titre de la thèse : Réalisation de vidéos pédagogiques à destination de patients atteints d'oligodontie : la réhabilitation implantaire-prothétique

Directeur de thèse : Professeur Marie-Cécile MANIERE

VU
Strasbourg, le 7/11/2022
Le Président du Jury


Professeur M-C. MANIERE

VU
Strasbourg, le 10/11/2022
Le Doyen de la Faculté
de Chirurgie Dentaire de Strasbourg,


Professeur F. MEYER

Références bibliographiques

1. Les maladies rares [Internet]. [cité 27 juin 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/maladies-rares/article/les-maladies-rares>
2. L'observatoire du diagnostic - Ministère de la Santé et de la Prévention [Internet]. [cité 27 juin 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/maladies-rares/article/l-observatoire-du-diagnostic>
3. Reichel CA. Rare Diseases of the Oral Cavity, Neck, and Pharynx. *Laryngorhinootologie*. avr 2021;100(S 01):S1-24.
4. pnmr_3_v25-09pdf.pdf [Internet]. [cité 27 juin 2022]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/pnmr_3_v25-09pdf.pdf
5. plan_national_maladies_rares_2011-2014.pdf [Internet]. [cité 27 juin 2022]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_national_maladies_rares_2011-2014.pdf
6. Qu'est-ce-qu'une Filière de Santé Maladies Rares ? [Internet]. 2019 [cité 3 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=pT0nbQjKg8g>
7. Filières de Santé Maladies Rares [Internet]. [cité 3 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.tete-cou.fr/la-filiere/filieres-de-sante-maladies-rares>
8. Gerber L, Manière MC. Renoncement aux soins dentaires chez des patients porteurs de maladies rares dentaires : étude pilote. Strasbourg; 2021.
9. O-Rares : Manifestations orales et dentaires des maladies rares - Strasbourg [Internet]. [cité 3 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.o-rares.com/>
10. Qui sommes-nous ? [Internet]. [cité 6 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.tete-cou.fr/la-filiere/qui-sommes-nous>
11. ERN CRANIO [Internet]. [cité 6 oct 2022]. Disponible sur: <https://ern-cranio.eu/about/ern-cranio/>
12. RESERVES IUTD. Orphanet: À propos des maladies rares [Internet]. [cité 3 oct 2022]. Disponible sur: https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/Education_AboutRareDiseases.php?lng=FR
13. Naulin-Ifi C. Odontologie pédiatrique clinique. Editions CDP. 2011. (JPIO).
14. Van Buggenhout G, Bailleul-Forestier I. Mesiodens. *Eur J Med Genet*. avr 2008;51(2):178-81.
15. Khandelwal V, Nayak AU, Naveen RB, Ninawe N, Nayak PA, Sai Prasad SV. Prevalence of mesiodens among six- to seventeen-year-old school going children of Indore. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. déc 2011;29(4):288-93.

16. Goksel S, Agirgol E, Karabas HC, Ozcan I. Evaluation of Prevalence and Positions of Mesiodens Using Cone-Beam Computed Tomography. *J Oral Maxillofac Res.* déc 2018;9(4):e1.
17. Al-Ani AH, Antoun JS, Thomson WM, Merriman TR, Farella M. Hypodontia: An Update on Its Etiology, Classification, and Clinical Management. *BioMed Res Int.* 2017;2017:9378325.
18. Khalaf K, Miskelly J, Voge E, Macfarlane TV. Prevalence of hypodontia and associated factors: a systematic review and meta-analysis. *J Orthod.* déc 2014;41(4):299-316.
19. PND_S_Agenesies_dentaires_multiples_texte_Novembre_2021.pdf [Internet]. [cité 3 oct 2022]. Disponible sur: https://www.o-rares.com/medias/fichiers/PND_S_Agenesies_dentaires_multiples_texte_Novembre_2021.pdf
20. Entry Search - oligodontia - OMIM [Internet]. [cité 3 oct 2022]. Disponible sur: https://www.omim.org/search?index=entry&search=oligodontia&sort=score+desc%2C+prefix_sort+desc&start=1&limit=10
21. RESERVES IUTD. Orphanet: Oligodontie [Internet]. [cité 6 oct 2022]. Disponible sur: [https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/Disease_Search.php?lng=FR&data_id=14371&Disease_Disease_Search_diseaseGroup=Oligodontie&Disease_Disease_Search_diseaseType=Pat&Maladie\(s\)/groupes%20de%20maladies=Oligodontie&title=Oligodontie&search=Disease_Search_Simple](https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/Disease_Search.php?lng=FR&data_id=14371&Disease_Disease_Search_diseaseGroup=Oligodontie&Disease_Disease_Search_diseaseType=Pat&Maladie(s)/groupes%20de%20maladies=Oligodontie&title=Oligodontie&search=Disease_Search_Simple)
22. Mathian VM, Gawthaman M, Karunakaran R, Vinodh S, Manikandan S, Sundaram AM. Nonsyndromic oligodontia in siblings: A rare case report. *J Pharm Bioallied Sci.* juill 2014;6(Suppl 1):S200-203.
23. Suyama T, Ishikawa H, Tamaoki S, Higa R, Takata S, Sawa Y. Maxillofacial morphological characteristics in growing orthodontic patients with non-syndromic oligodontia. *Orthod Craniofac Res.* août 2022;25(3):393-400.
24. Aquilanti L, Alia S, Pugnali S, Coccia E, Mascitti M, Santarelli A, et al. Impact of Elderly Masticatory Performance on Nutritional Status: An Observational Study. *Med Kaunas Lith.* 16 mars 2020;56(3):E130.
25. Agarwal N, Kumar D, Anand A, Bahetwar SK. Dental implants in children: A multidisciplinary perspective for long-term success. *Natl J Maxillofac Surg.* déc 2016;7(2):122-6.
26. Kittel M, Clauss F. Indication et mise en oeuvre des mini-implants chez l'enfant atteints d'oligodontie : analyse bibliographique et étude de cas cliniques pris en charge au centre de référence pour les manifestations dentaires des maladies rares de Strasbourg. Strasbourg; 2017.
27. Consultation pluridisciplinaire [Internet]. [cité 13 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.o-rares.com/consultation-pluridisciplinaire>

28. Agénésie dentaire [Internet]. [cité 13 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.tete-cou.fr/pathologies/maladies-rares-orales-et-dentaires/agenesie-dentaire>
29. Patient versions of clinical guidelines [Internet]. [cité 13 oct 2022]. Disponible sur: <https://ern-cranio.eu/for-patients-families/patient-versions-of-clinical-guidelines/>
30. cleft-patient-journey-0607.pdf [Internet]. [cité 13 oct 2022]. Disponible sur: <https://ern-cranio.eu/media/3184/cleft-patient-journey-0607.pdf>
31. Closure of a cleft palate [Internet]. 2021 [cité 13 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=IO-zlKixrek>
32. Exercices et éducation posturale de l'enfant achondroplase (Avr. 2016) [Internet]. 2016 [cité 24 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=9VcyU2W24sg>
33. LA PHOTOPROTECTION [Internet]. 2017 [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=ckEQ4qO11T0>
34. Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement. In: Wikipédia [Internet]. 2022 [cité 6 oct 2022]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Technologies_de_l'information_et_de_la_communication_pour_l'enseignement&oldid=196742581
35. Caprani G. Réaliser une vidéo pédagogique. Gereso Eds. 2021.
36. *Massive Open Online Course*. In: Wikipédia [Internet]. 2022 [cité 6 oct 2022]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Massive_Open_Online_Course&oldid=197083448
37. Différents types de MOOCs [Internet]. Techniques innovantes pour l'enseignement supérieur. 2012 [cité 6 oct 2022]. Disponible sur: <https://tipes.wordpress.com/2012/06/12/differents-types-de-moocs/>
38. Outil ACV [Internet]. [cité 21 août 2022]. Disponible sur: <https://solutionsbtob.laposte.fr/mediapositiveimpact#>
39. BROCHURE-ACV-WEB.pdf [Internet]. [cité 22 août 2022]. Disponible sur: https://solutionsbtob.laposte.fr/sites/p8_u3/files/BROCHURE-ACV-WEB.pdf
40. Loi n°2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République [Internet]. Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse. [cité 22 août 2022]. Disponible sur: <https://www.education.gouv.fr/loi-ndeg2013-595-du-8-juillet-2013-d-orientation-et-de-programmation-pour-la-refondation-de-l-ecole-5618>
41. Loi du 15 novembre 2021 visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France [Internet]. vie-publique.fr. [cité 22 août 2022]. Disponible sur: <https://www.vie-publique.fr/loi/278056-loi-15-novembre2021-reen-reduire-empreinte-environnementale-du-numerique>

42. 83636585.pdf [Internet]. [cité 9 avr 2022]. Disponible sur: <https://core.ac.uk/download/pdf/83636585.pdf>
43. Accueil - RGAA [Internet]. [cité 25 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.numerique.gouv.fr/publications/rgaa-accessibilite/>
44. RGAA-v4.1.pdf [Internet]. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.numerique.gouv.fr/uploads/rgaa/RGAA-v4.1.pdf>
45. Une personne sur six n'utilise pas Internet, plus d'un usager sur trois manque de compétences numériques de base - Insee Première - 1780 [Internet]. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4241397>
46. Eurostat - Data Explorer [Internet]. [cité 9 avr 2022]. Disponible sur: <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>
47. Average Session Duration: Benchmarks, Definitions, & Pro Tips [Internet]. Databox. 2021 [cité 19 avr 2022]. Disponible sur: <https://databox.com/average-session-duration-benchmark>
48. Détectez si le trafic de votre site Web est de mauvaise qualité. Améliorez-le en 6 étapes simples ! [Internet]. Brioude Internet : Agence de référencement naturel SEO. 2019 [cité 17 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.brioude-internet.fr/blog/webmarketing/detectez-si-le-traffic-de-votre-site-web-est-de-mauvaise-qualite-ameliorez-le-en-6-etapes-simples/>
49. Bounce Rate Benchmarks: What's a Good Bounce Rate, Anyway? [Internet]. CXL. [cité 21 avr 2022]. Disponible sur: <https://cxl.com/guides/bounce-rate/benchmarks/>
50. Chiffres & Tendances Web 2022 - eCommerce SEO Marketing [Internet]. Alioze. 2021 [cité 17 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.alioze.com/chiffres-web>
51. 100 statistiques et chiffres clés sur les sites internet en 2021 [Internet]. [cité 17 avr 2022]. Disponible sur: <https://blog-fr.orson.io/web-marketing/100-statistiques-sites-internet-2018#statistiques-sur-les-videos>
52. What is Conversion Rate (CVR)? [Internet]. ironSource. [cité 17 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.is.com/glossary/conversion-rate/>
53. General Introduction [Internet]. 2022 [cité 4 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=ZjYKm9POcak>
54. Guo P, Kim J, Rubin R. How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. In 2014. p. 41-50.
55. vidéo procédurale pose de l'aiguille de Huber [Internet]. 2018 [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=ELIC1yfpqMo>
56. Magnin E. Concevoir une formation. Neurosciences, pédagogie et numérique pour assurer en animant ! Gereso. 2019.

57. André S. Le secret des orateurs : Politique, média et entreprise. Editions Stratégies. 2011.
58. Delamarre C. Chapitre 2. Communication verbale et non verbale. In: Alzheimer et communication non verbale [Internet]. Paris: Dunod; 2014 [cité 17 sept 2022]. p. 29-38. (Santé Social). Disponible sur: <https://www.cairn.info/alzheimer-et-communication-non-verbale--9782100554362-p-29.htm>
59. Julian Treasure: Comment parler pour que les gens veuillent écouter [Internet]. 2014 [cité 15 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=elho2S0Zahl>
60. Dehaene S. Cours 2014: Fondements cognitifs des apprentissages scolaires. :29.
61. selective attention test [Internet]. 2010 [cité 12 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=vJG698U2Mvo>
62. Conditions de réalisation des actes d'implantologie orale : environnement technique. Rev Stomatol Chir Maxillofac. nov 2008;109(5):334-40.
63. Stratégies de prévention de la carie dentaire [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 1 oct 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_991247/fr/strategies-de-prevention-de-la-carie-dentaire
64. Utilisation du fluor dans la prevention de la carie dentaire avant l'age de 18 ans. J Pédiatrie Puériculture. juill 2009;22(4-5):235-40.
65. Pratiques_dentaires_18-web.pdf [Internet]. [cité 1 oct 2022]. Disponible sur: https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2015/11/Pratiques_dentaires_18-web.pdf
66. Fiche_SFPIO_Prothese_amovible_10x21_VHD.pdf [Internet]. [cité 23 oct 2022]. Disponible sur: https://www.sfpio.com/images/Documents/Fiche_SFPIO_Prothese_amovible_10x21_VHD.pdf
67. Chauvet P, Botchorishvili R, Curinier S, Gremeau AS, Campagne-Loiseau S, Houlle C, et al. What Is a Good Teaching Video? Results of an Online International Survey. J Minim Invasive Gynecol. avr 2020;27(3):738-47.

ROSE (Jules) – Réalisation de vidéos pédagogiques à destination de patients atteints d'oligodontie : la réhabilitation implanto-prothétique
(Thèse : 3^{ème} cycle Sci. Odontol. : Strasbourg : 2022 N°76)
N°43.22.22.76

Résumé : Les anomalies dentaires de nombre – hypodontie, oligodontie, anodontie, isolées ou syndromiques- font parties des maladies rares à expression bucco-dentaire. Une prise en charge pluridisciplinaire est nécessaire et les thérapeutiques sont souvent complexes. La réhabilitation prothétique de l'oligodontie débute en denture temporaire. Dès l'âge de 6 ans, une réhabilitation implanto-prothétique est envisagée : ces prothèses amovibles sont stabilisées par des implants symphysaires. Un nombre important d'informations est donné au patient à cette étape clé de sa prise en charge (orthodontie pré-implantaire, planification préopératoire, greffe osseuse, intervention chirurgicale, période de cicatrisation, étapes prothétiques, maintien de l'hygiène, suivi ...). Ces informations sont denses et complexes à assimiler. Les médias utilisés jusqu'à présent au centre de référence des maladies rares orales et dentaires (CRMR O-Rares) sont majoritairement des documents écrits. Les outils audio-visuels sont peu nombreux dans le domaine bucco-dentaire. Les supports existants répondent-ils aux attentes de ces jeunes patients ? Des supports audio-visuels seraient-ils plus appropriés pour mieux faire comprendre le déroulement d'une intervention chirurgicale et prothétique ? L'objectif de ce travail est de créer un support vidéo didactique destiné aux patients, en partenariat avec une équipe de communication, afin de faciliter l'abord de la chirurgie implantaire et de la réhabilitation prothétique dans le cadre du traitement d'une oligodontie.

Rubrique de classement : Odontologie pédiatrique

Mots clés : maladie rare, agénésie dentaire, support vidéo, support pédagogique implant dentaire, prothèse dentaire

Me SH : rare diseases, tooth agenesis, video-audio media, teaching, dental implants, dental prosthesis

Jury :

Président : Professeur Marie-Cécile MANIERE

Assesseurs : Professeur Corinne TADDEI-GROSS
Professeur François CLAUSS
Docteur Sophie BAHI-GROSS

Membre invité : Docteur Isaac Maximiliano BUGUENO-VALDEBENITO

Coordonnées de l'auteur :

Adresse de messagerie : j.rose67@outlook.fr