

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2021

N° 23

THESE

Présentée pour le Diplôme d'État de Docteur en Chirurgie Dentaire

Le 23 Mars 2021

Par

BECK Pascaline

Née le 17/05/1994 à COLMAR

APPORT DES TELECONSULTATIONS EN ODONTOLOGIE POUR LES
PERSONNES AGEES DEPENDANTES

Président : Professeur MUSSET Anne-Marie

Assesseurs : Docteur FIORETTI Florence

Docteur OFFNER Damien

Docteur REITZER François

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE DE STRASBOURG

Doyen : Professeur Corinne TADDEI-GROSS

Doyens honoraires : Professeur Robert FRANK

Professeur Maurice LEIZE

Professeur Youssef HAIKEL

Professeurs émérites : Professeur Henri TENENBAUM

Responsable des Services Administratifs : Mme Françoise DITZ-MOUGEL

Professeurs des Universités

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

Délégation (Juin 2024)

Maîtres de Conférences

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

Disponibilité (Nov. 2020)

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

Délégation (Août 2021)

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

Equipes de Recherche

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

A Madame le Professeur Anne-Marie MUSSET

Je vous prie de recevoir mes remerciements les plus sincères pour m'avoir fait l'honneur de présider ce jury et m'avoir fait le plaisir de diriger cette thèse.

Je vous remercie pour votre disponibilité, vos conseils et votre accompagnement tout au long de ce travail.

Veillez trouver ici le témoignage de toute ma reconnaissance pour votre enseignement dispensé tout au long de mes études.

Je vous prie de croire en l'expression de ma gratitude et de mon plus grand respect.

A Madame le Docteur Florence FIORETTI,

Merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter de faire partie de ce jury de thèse.

Je vous remercie pour votre disponibilité, votre sympathie et votre bienveillance ainsi pour toutes vos compétences cliniques et théoriques que vous avez bien voulu transmettre en cours, en travaux pratiques et au service d'odontologie conservatrice.

Veillez trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance.

A Monsieur le Docteur François REITZER,

Merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter de faire partie de ce jury de thèse.

Je vous suis reconnaissante pour la passion et la rigueur qui ont animé vos enseignements d'odontologie conservatrice. J'ai apprécié assister à vos travaux pratiques et à vos cours.

Veillez trouver ici l'expression de ma gratitude et de mon profond respect.

A Monsieur le Docteur Damien OFFNER,

Merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter de faire partie de ce jury de thèse.

J'ai pu apprécier tout au long de mes études votre bonne humeur, votre dynamisme et votre proximité avec les étudiants.

Veillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de mon estime

A mes parents, sans qui tout ça n'aurait pas été possible. Je vous remercie pour votre patience, vos encouragements, votre énergie, votre amour et surtout pour votre inestimable soutien. Je suis consciente que je ne suis pas toujours facile à suivre, surtout quand je prends de folles décisions précipitamment (les changements d'orientation ou de pays, les déménagements express (pour ça, vous êtes rodés maintenant) et j'en passe). Je m'estime chanceuse d'avoir des parents qui m'ont toujours épaulée et accompagnée dans mes mille vies. Je vous en serais éternellement reconnaissante. La distance qui nous sépare désormais ne change en rien l'amour que je vous porte et ne changera jamais. J'espère vous avoir rendu fiers. Je vous aime plus qu'aucun mot ne pourra jamais le décrire.

À mon frère JG, la vie a fait que l'on a souvent été éloignés géographiquement mais cela ne t'a pas empêché d'avoir toujours cru en moi et de m'avoir toujours soutenue dans mes galères quotidiennes (et Dieu sait qu'elles sont nombreuses). Merci de m'avoir accueilli chez toi l'été dernier et surtout de m'avoir fait de délicieux plats. J'ai énormément de chance d'avoir un grand frère comme toi et je suis heureuse de partager tous ces moments dans notre sud ensoleillé avec toi et ta petite famille. Je te souhaite tout le bonheur du monde.

A Tiphaine, merci de m'avoir offert le plus beau et le plus fou des neveux et merci de m'avoir si souvent accueilli !

A Raphaël, mon merveilleux petit neveu d'amour. Je serais toujours là pour toi dans les bons et les mauvais moments. 1 an et déjà une vraie petite terreur (comme ta tata) ! Restes toujours aussi souriant, aimant et curieux et surtout gardes ton petit côté espiègle. Je suis heureuse d'avoir la chance de te voir grandir et j'ai hâte de pouvoir partager pleins d'activités avec toi ! Je t'aime très fort.

A mon Parrain, Yves, pas un seul jour ne se passe sans que je pense à toi. J'aurais tant donné pour t'avoir à mes côtés aujourd'hui. Mais j'ai la certitude que tu l'es, d'une manière ou d'une autre.

Tu me manques terriblement. Je t'aimerai toujours.

A ma Marraine, Aurélie, merci pour tous les beaux moments qu'on a passés ensemble. Merci de m'avoir fait découvrir ce beau pays qu'est la Finlande. Même si on se voit moins qu'avant, je suis toujours aussi fière d'être ta filleule.

A mes grands-parents, Camille et Georgette, merci d'avoir toujours été présents et merci pour tous ces beaux souvenirs d'enfance.

A ma grand-mère Alice, merci pour tout ce que tu m'as appris et fait découvrir. A nos heures de jeux dans la cuisine, à nos heures à bourlinguer partout, à nos heures de cahiers de vacances, à tous les merveilleux moments que j'ai pu partager avec toi.

A mon grand-père, Gilbert, que je n'ai malheureusement pas eu la chance de connaître mais que j'ai appris à connaître à travers les souvenirs qu'on m'a raconté et qui m'a offert un extraordinaire Papa.

A tous mes oncles et tantes.

A tous mes cousins et cousines.

A Martine et Denis, merci pour vos bons petits plats et pour les après-midis à la piscine !

A toutes les filles du girls' band, merci pour toutes ces soirées passées ensemble, pour tous les bons moments, les bons repas, mais aussi pour toutes ces galères en clinique qu'on a pu partager !

A Laura, mon inconditionnel binôme (en tant que dentiste mais aussi en tant que vendeuse de bonbons), mon rayon de soleil durant les moments difficiles ! Tu es une amie extraordinaire. Merci pour tous les fous rires. Merci pour tous les cadeaux que tu as créé de tes petites mains. Tu resteras toujours présente dans mon cœur malgré les km qui nous séparent désormais. Tu me manques énormément.

A Clara, ma suédoise, la 1^{ère} docteur du groupe, je suis heureuse d'avoir pu partager avec toi ces moments en Suède (et surtout j'ai vécu ma plus belle arrestation) ! Je te souhaite le meilleur pour la suite.

A Axelle, ma sudiste d'adoption préférée. Sans toi, les après-midis de prothèse n'auraient pas été les mêmes. Je suis très fière de ma petite interne parisienne. A notre future vie au bord de la mer, à nos afterwork sur la plage, je t'attends !

A Vicky, ma binôme d'allemand au CRL, mon ancienne jumelle de Twingo, gardes toujours ta touche de douceur et de gentillesse !

A mes amies de longue date. Cécile, même si tu es tout le temps à un autre bout de la planète, tu as toujours été là pour me soutenir et à Cindy my American girl.

Et enfin aux acteurs de ce projet : au directeur de l'établissement « La Roselière, Robert Kohler ainsi qu'à toute l'équipe de l'établissement, au Dr Jean Weber et surtout au Dr Nicolas Giraudeau et à Roland Petcu pour le temps que vous m'avez consacré.

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2021

N° 23

THESE

Présentée pour le Diplôme d'État de Docteur en Chirurgie Dentaire

Le 23 Mars 2021

Par

BECK Pascaline

Née le 17/05/1994 à COLMAR

APPORT DES TELECONSULTATIONS EN ODONTOLOGIE POUR LES
PERSONNES AGEES DEPENDANTES

Président : Professeur MUSSET Anne-Marie

Assesseurs : Docteur FIORETTI Florence

Docteur OFFNER Damien

Docteur REITZER François

INTRODUCTION.....	6
I. ETAT BUCCO-DENTAIRE DES RESIDENTS EN EHPAD.....	8
A. Vieillessement et dépendance de la population en France.....	8
1. Nombre d'habitants et proportion de personnes âgées dans la population française.....	8
2. Espérance de vie à la naissance et taux de morbidité.....	8
3. Personnes âgées dépendantes.....	9
B. Santé bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes.....	10
1. Modifications physiologiques de la cavité buccale liées à l'âge.....	10
a. L'organe dentaire.....	10
b. Les muqueuses.....	10
c. Le parodonte.....	11
d. Les glandes salivaires.....	11
e. La fonction masticatrice.....	12
2. Les principales pathologies bucco-dentaires chez les personnes âgées.....	12
3. Besoin en soins bucco-dentaires dans les EHPAD.....	14
4. Difficultés et particularités de la prise en charge bucco-dentaire.....	16
C. Impact de l'état de santé bucco-dentaire sur la santé générale.....	17
a. Les maladies cardio-vasculaires.....	17
b. Les maladies respiratoires.....	17
c. Le diabète.....	17
d. Autres pathologies.....	18
e. Dénutrition.....	19
D. Impact de l'état de santé bucco-dentaire sur la qualité de vie.....	19
II. LA TELEMEDECINE.....	21
A. Contexte général.....	21
1. Définitions.....	21
a. Termes employés dans le domaine de la santé numérique.....	21
b. Distinction entre télé-médecine clinique et télé-médecine informative.....	22
2. Objectifs de la télé-médecine.....	23
3. Objectifs spécifiques de la télé-médecine bucco-dentaire.....	24
4. Quelques chiffres en France.....	25
B. Cadre de la télé-médecine en France.....	25
1. Cadre législatif.....	25
2. Cadre déontologique.....	27
a. Information et consentement du patient.....	27
b. Confidentialité et secret professionnel.....	27
c. Traçabilité.....	28
d. Responsabilité.....	28
e. Publicité.....	29
3. Cadre éthique.....	30
a. Particularités de la consultation bucco-dentaire.....	30
b. Rupture du colloque singulier.....	30
c. Impacts sur la prise en charge du patient.....	31
d. Dans quels cas proposer la télé-médecine ?.....	32
4. Cadre financier.....	32
C. Acceptabilité de la télé-médecine.....	35
1. Par le patient.....	35
2. Par le professionnel de santé.....	36

D.	Acceptabilité de la télémédecine bucco-dentaire	38
III.	Mise en place d'une étude clinique de télémedecine dans un EHPAD.....	40
A.	Le projet e-DENT®	40
1.	Présentation du projet	40
2.	Matériel	41
a.	La caméra intra buccale	41
b.	Le logiciel e-DENT®	44
3.	Déroulement des téléconsultations	46
a.	1 ^{ère} étape : la visite	46
b.	2 ^{ème} étape : la transmission	48
c.	3 ^{ème} étape : le diagnostic	48
d.	4 ^{ème} étape : la restitution.....	48
4.	Classification utilisée	49
5.	Acteurs du projet.....	49
B.	Lieu de l'étude : EHPAD « La Roselière » à Kunheim	50
1.	Objectifs de l'étude	50
2.	Présentation de l'EHPAD	50
3.	Organisation actuelle de la prise en charge bucco-dentaire	52
a.	Présentation du cabinet dentaire.....	52
b.	Réglementation des cabinets dentaires installés en institution	53
c.	Fonctionnement du cabinet dentaire.....	54
IV.	DISCUSSION	58
A.	Intérêts de la télémédecine bucco-dentaire	58
B.	Limites de la télémédecine bucco-dentaire	58
C.	Difficultés rencontrées lors de la mise en place de l'étude	59
1.	Adoption d'une innovation technologique	60
2.	Motivations.....	61
3.	Étapes clés avant la mise en place de téléconsultations	61
	CONCLUSIONS.....	63
	BIBLIOGRAPHIE.....	65
	ANNEXE.....	73

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : besoins en soins bucco-dentaire chez les personnes âgées résidant en EHPAD

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Terminologies de l'e-santé

Figure 2 : Éclatement du colloque singulier

Figure 3 : Caméra intra-buccale Soprocure®

Figure 4 : Photos intra-buccales mode DAYLIGHT et mode PERIO

Figure 5 : Photos intra-buccales mode DAYLIGHT et mode CARIO

Figure 6 : Installation ordinateur et caméra

Figure 7 : capture d'écran du schéma dentaire du logiciel e-DENT®

Figure 8 : Photo de l'établissement « La Roselière »

Figure 9 : Photos du cabinet dentaire

Liste des abréviations

- **ALD** : Affection de Longue Durée
- **APA** : Allocation Personnalisée d'Autonomie
- **ASIP** : Agence du numérique en santé
- **AVC** : Accident Vasculaire Cérébral
- **CépiDc** : Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de Décès
- **CHU** : Centre Hospitalier Universitaire
- **CNIL** : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
- **CSP** : Code de la Santé Publique
- **DREES** : Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques
- **EHPAD** : Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes
- **GIR** : Groupe iso-Ressource
- **IDE** : Infirmier(e) Diplômé(e) d'État
- **INSEE** : Institut National de la Statistique et des Études Économiques
- **INSERM** : Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale
- **SIS** : Systèmes d'Information De Santé
- **TIC** : Technologies de l'Information et de la Communication
- **UFSBD** : Union Française Pour La Santé Bucco-Dentaire
- **URCAM** : Union Régionale des Caisses d'Assurance Maladie
- **USLD** : Unité de Soins de Longue Durée

INTRODUCTION

Dans les années à venir, le vieillissement de la population française conduira inéluctablement à une augmentation du nombre de personnes âgées dépendantes. Selon les projections, le nombre de personnes âgées dépendantes devrait augmenter de 50% entre 2015 et 2045 (INSEE).

L'état de santé bucco-dentaire des personnes âgées résidant en établissement spécialisé est alarmant. En effet, les personnes dépendantes nécessitent une aide extérieure pour la réalisation de tous les actes indispensables de la vie quotidienne dont l'hygiène bucco-dentaire. Il est important d'agir pour améliorer la situation car comme le démontrent de nombreuses études, l'état de santé bucco-dentaire peut avoir des conséquences majeures sur la santé générale, la qualité de vie et l'estime de soi.

L'accès aux soins dentaires est souvent limité pour les personnes âgées résidant en établissement pour personnes âgées dépendantes. L'organisation des soins et des déplacements est compliquée. Certains EHPAD disposent d'un cabinet dentaire. D'autres EHPAD collaborent avec des chirurgiens-dentistes libéraux ou des Centres Hospitaliers Universitaires (CHU). En Alsace, par exemple, seuls 8% des EHPAD ont la chance d'être équipés de leur propre cabinet dentaire.

Face à ce constat inquiétant, le recours à la télémédecine semble être une solution prometteuse. Dans le cadre de cette thèse, nous avons choisi de mettre en place le projet e-DENT® dans un EHPAD à Kunheim. Ce projet de téléconsultations bucco-dentaires a été sélectionné car c'est actuellement le seul projet validé scientifiquement. La télémédecine devient, petit à petit, un élément incontournable dans la pratique des soins modernes. De plus, la crise sanitaire de la Covid-19 a mis la télémédecine sur le devant de la scène. En effet, cette dernière propose des solutions novatrices pour optimiser la prise en charge des patients et limiter leurs déplacements.

La première partie de ce travail de thèse justifie la mise en place de téléconsultations dans les EHPAD en s'appuyant sur les besoins en soins bucco-

dentaires des personnes âgées dépendantes ainsi que sur l'impact de la santé bucco-dentaire sur la santé générale et la qualité de vie.

La seconde partie définit la télémédecine, étudie l'amélioration que peut apporter la télémédecine dans la prise en charge bucco-dentaire des résidents en EHPAD et aborde l'acceptabilité des différents intervenants dans la réalisation des téléconsultations.

La troisième partie présente le projet e-DENT® et s'attache à décrire les différentes démarches à réaliser avant sa mise en place dans un EHPAD.

Face aux difficultés rencontrées pour mettre en place un tel projet, il semblait intéressant de réaliser une liste non exhaustive des étapes à suivre pour guider les démarches à effectuer lors de l'initiation d'un projet de télédentisterie dans un établissement.

I. ETAT BUCCO-DENTAIRE DES RESIDENTS EN EHPAD

A. Vieillesse et dépendance de la population en France

1. Nombre d'habitants et proportion de personnes âgées dans la population française

Au 1^{er} Janvier 2020, la France comptait 67 064 000 habitants selon le recensement de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE, 2020).

La part des personnes âgées de 65 ans et plus est en augmentation par rapport aux années précédentes et représentait plus d'une personne sur 5.

Près d'un habitant sur dix était âgé de 75 ans ou plus. (1)

Selon les projections, la population française pourrait atteindre 76,5 millions d'habitants d'ici le 1^{er} janvier 2070. La tranche d'âge la plus touchée par cette augmentation serait les 65 ans et plus avec 29,2% d'individus. En 2040, 1 Français sur 4 aura plus de 65 ans (INSEE, 2019).

En 2030, plus de 1 724 000 personnes de plus de 60 ans résideront en France, ce qui représente 30% de plus qu'en 2013. (2)

2. Espérance de vie à la naissance et taux de morbidité

En 2019, l'espérance de vie à la naissance était de 85,6 ans pour les femmes et de 79,7 ans pour les hommes et le taux de mortalité de 9‰ (INSEE). (1)

Certains événements exceptionnels peuvent avoir un léger impact sur le taux de mortalité comme la grippe hivernale (hiver 2017-2018), l'épisode caniculaire en 2018 et plus récemment, la pandémie de Covid-19.

Les principales causes de décès en France sont les tumeurs, les maladies cardiovasculaires, les maladies infectieuses et parasitaires, les maladies de l'appareil respiratoires, le diabète ainsi que les accidents.

Depuis quelques années, on constate une augmentation du nombre de décès associés à des maladies neurodégénératives comme la maladie d'Alzheimer (INSERM-CépiDc). (3)

3. Personnes âgées dépendantes

En 2017, la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES) a évalué à 1,3 million le nombre de personnes âgées qui bénéficiaient de l'allocation personnalisée d'autonomie (APA). Le nombre de bénéficiaires de cette allocation sert de référence pour déterminer le nombre de personnes âgées en perte d'autonomie.

Parmi les bénéficiaires, 60% vivaient à leur domicile et 40% vivaient en établissement. (4)

On évalue le degré de perte d'autonomie grâce à la grille AGGIR. Cette dernière permet de classer les personnes dans un des six groupes « iso-ressources » (GIR) en fonction de leur difficulté à réaliser les activités du quotidien, telles que manger, s'habiller, faire sa toilette ou encore se déplacer. Les personnes classées en GIR-1 sont les plus dépendantes et celles en GIR-6 sont autonomes. Les critères rendant éligibles à l'APA sont d'être classé en GIR 1,2,3 ou 4 et d'avoir plus de 60 ans.

La grande majorité des bénéficiaires, environ 9 personnes sur 10, sont âgées de plus de 75 ans. Le degré de dépendance est supérieur dans les établissements par rapport au domicile. (5)

En 2020, sur 1,9 million d'habitants en Alsace, 9% étaient âgés de plus de 75 ans. 20% des personnes âgées de plus de 75 ans bénéficiaient de l'APA en Alsace (INSEE). (6)

On remarque que le taux de dépendance est faible jusqu'à l'âge de 75 ans puis s'intensifie rapidement avec l'âge. L'âge de survenue moyen de la perte d'autonomie est de 80 ans.

Fin 2015, sur 751 000 résidents en établissement d'hébergement pour personnes âgées, 80% vivaient en EHPAD.

Les personnes âgées résidents en EHPAD présentent en moyenne 7,9 pathologies dont 6,8 stabilisées. Les personnes les plus dépendantes (GIR 1-2) cumulent en moyenne 8,6 pathologies contre 5,7 pour ceux non dépendants (GIR 5-6). (7)

La dépendance chez le sujet âgé est souvent le résultat de l'association de plusieurs causes.

B. Santé bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes

1. Modifications physiologiques de la cavité buccale liées à l'âge

a. L'organe dentaire

- La sénescence de l'organe dentaire se caractérise par une diminution de l'épaisseur de l'émail, l'exposition de dentine sclérotique et l'apparition de fêlures et de fractures favorisant l'accumulation de pigments.
- De plus, l'apposition continue de dentine secondaire conduit à une réduction du volume de la chambre pulpaire et des canaux ce qui altère fortement le potentiel de cicatrisation et de réparation. (8)

b. Les muqueuses

- Avec l'âge, la muqueuse buccale s'atrophie, devient lisse et plus fine et perd progressivement son élasticité.
- On constate que la muqueuse qui contient les papilles gustatives située sur le dos de la langue s'atrophie également. La perception des saveurs et du goût peut être impactée favorisant ainsi l'apparition d'une malnutrition.
- Les muqueuses deviennent plus fragiles, plus sensibles aux agressions, aux traumatismes et à la pression durant la mastication. Par ailleurs, la cicatrisation est plus lente.
- Toutes ces modifications ne semblent pas être le résultat des effets directs du vieillissement seul mais plutôt d'une action concomitante du vieillissement et de facteurs nutritionnels ou systémiques. (8)(9)

c. Le parodonte

- La gencive perd en élasticité, acquiert un aspect plus lisse et on observe une légère récession (en général, inférieure ou égale à 3mm). De plus, on constate une plus grande sensibilité aux agressions.
- L'épithélium gingival subit une perte d'épaisseur d'environ 30% et le tissu conjonctif est caractérisé par une fibrose collagénique.
- Au niveau de l'os alvéolaire, le vieillissement se traduit par une augmentation des lacunes de résorption ainsi qu'une diminution des cellules ostéogéniques.
- Toutes ces modifications physiologiques entraînent une diminution des capacités de remodelage, de cicatrisation et d'adaptation du tissu osseux.
- Le ligament alvéolo-dentaire subit des modifications telles que la diminution du nombre de fibres et de la densité cellulaire ainsi que l'augmentation des espaces interstitiels. Avec l'âge, les forces masticatoires diminuent entraînant une réduction de 25% de l'épaisseur du ligament alvéolo-dentaire.
- Enfin, la rétraction de la gencive favorise l'exposition du cément recouvrant la surface radiculaire. Ce dernier voit sa surface altérée par de nombreuses irrégularités dues notamment aux traumatismes qu'il subit. Au niveau apical, on observe une hypercémentose. (8)(9)(10)

d. Les glandes salivaires

- La senescence des glandes salivaires se traduit par une diminution et une atrophie du nombre d'acini. Parallèlement, on observe une augmentation du tissu adipeux et du tissu conjonctif fibreux.
- L'hypofonction des glandes salivaires peut aussi être expliquée par la réduction du nombre de récepteurs sensoriels (gustatifs et olfactifs), la diminution de la stimulation de la sécrétion salivaire par le système nerveux et par la diminution de la vascularisation des glandes salivaires.
- Par ailleurs, la diminution de la quantité de salive est accompagnée de la modification de la composition et de la texture de la salive. (8)(9)(11)

e. La fonction masticatrice

- En vieillissant les personnes âgées sont souvent concernées par la sarcopénie qui se caractérise par une diminution de la masse, de la force et de la fonction musculaire. On a ainsi, une diminution de l'activité des muscles masticateurs qui entraîne une diminution de l'efficacité de la fonction masticatrice. (9)

2. Les principales pathologies bucco-dentaires chez les personnes âgées

- Pathologies des tissus dentaires

Chez les personnes âgées, la prévalence des caries augmente. Les types de caries les plus fréquents sont les caries cervicales, radiculaires et les récives carieuses.

En général, elles sont peu profondes, asymptomatiques, de coloration brunâtre, brillantes et lisses pour les formes inactives et jaunâtres pour les formes actives, souvent recouvertes de plaque bactérienne. L'accumulation des facteurs locaux et généraux inhérents au vieillissement physiologique et pathologique propre à chaque individu est à l'origine de leur apparition. (12)

La forte prévalence des caries de collet peut être expliquée par une alimentation riche en sucres, de consistance molle et adhérente à la dent, par la diminution du flux salivaire, du pouvoir tampon de la salive et du pH buccal acide ou encore par la diminution de la dextérité manuelle et la perte d'autonomie. (8)

Les lésions carieuses n'entraînent pas de complications aiguës sur le tissu pulpaire du fait des modifications physiologiques liées au vieillissement. Les réactions pulpaires se présentent plutôt sous forme d'inflammation chronique ou de processus dégénératif évoluant à bas bruit. Les dents nécrosées peuvent être à l'origine du développement de foyers infectieux latents, sans symptômes d'appel. Ces foyers peuvent évoluer en granulomes ou kystes périradiculaires aux dépens du tissu osseux. Par la suite, des abcès aigus ou des cellulites de la face peuvent se développer en ayant des conséquences graves pour les personnes fragiles. (12)

Des pertes de substances par érosion, abrasion ou attrition sont également des caractéristiques du vieillissement dentaire. (8)

- Maladie parodontale

La plaque bactérienne constitue le facteur étiologique principal des maladies parodontales. Il est fréquent d'observer chez les personnes âgées une hygiène bucco-dentaire inefficace, des dépôts de plaque supra-gingivale ainsi que la perte d'attache et d'os alvéolaire.

Plus de 50% des sujets âgés présentent un ou plusieurs sites atteints de parodontite avec au moins 3mm de récessions gingivales. 60% des personnes de plus de 60 ans ont été confrontées à une forme de parodontite et 20% présentent une atteinte parodontale sévère. (12)

- Pathologies des muqueuses buccales

Les candidoses sont les pathologies les plus fréquemment observées chez la personne âgée. Ces infections opportunistes ont pour facteurs étiologiques principaux une mauvaise hygiène bucco-dentaire, la diminution des défenses de l'organisme, la diminution du débit salivaire, certaines pathologies systémiques comme le diabète, le port de prothèse amovible ou les traitements médicamenteux au long cours. Les formes chroniques sont dominantes. Les candidoses sous-prothétiques sont localisées sous l'intrados d'une prothèse amovible et concernent surtout la muqueuse palatine.

Les candidoses sous-prothétiques sont souvent associées à une perlèche (chéilite angulaire ou commissurale). Cette dernière est une infection fongique favorisée par l'affaissement de la commissure labiale et par la diminution de la dimension verticale d'occlusion. Cet affaissement du pli commissural favorise la macération liée aux suintements de la salive acide, milieu favorable aux candidoses et aux infections bactériennes.

L'hyperplasie fibro-épithéliale est fréquemment rencontrée chez le sujet âgé porteur de prothèses amovibles anciennes et inadaptées en raison de la résorption osseuse. Elle se caractérise par des invaginations de la muqueuse formant des bourrelets en forme de « feuillets de livre ».

Il est possible de rencontrer d'autres affections buccales telles que les dermatoses bulleuses, les états post-lichéniens et les carcinomes épidermoïdes.

Le sujet âgé peut présenter des pathologies au niveau de la langue (langue plicaturée, langue géographique, glossite atrophique) qui peuvent être le reflet d'une pathologie générale sous-jacente.

Enfin, il n'est pas rare de rencontrer des ulcérations traumatiques de la muqueuse liées à des prothèses anciennes, des crochets inadaptés ou liées à une dent délabrée.

Toutes les lésions muqueuses doivent faire l'objet d'une surveillance rigoureuse du fait de leur potentielle évolution maligne. (13)

Synthèse des principaux facteurs de risque

- Diminution des défenses immunitaires
- Alimentation cariogène, molle et adhérente aux dents
- Hyposialie (surtout d'origine médicamenteuse), diminution du pouvoir tampon de la salive
- Difficulté à maintenir une hygiène bucco-dentaire ou prothétique adaptée (accumulation de plaque bactérienne)
- Problème cognitif
- Perte d'autonomie
- Diminution de la dextérité manuelle
- Diminution de l'intérêt de la personne âgée et de son entourage pour la santé bucco-dentaire

3. Besoin en soins bucco-dentaires dans les EHPAD

- En 2015, l'âge moyen d'entrée en EHPAD public était de 85 ans et 8 mois (DREES)
- En 2015, plus de la moitié des résidents en EHPAD étaient très dépendants (GIR 1 ou 2) (14)

Plusieurs études locales se sont intéressées à l'état de santé bucco-dentaire des résidents en EHPAD et présentent des résultats comparables :

- Une étude menée par l'Union française pour la santé bucco-dentaire (UFSBD) en partenariat avec les caisses de retraite complémentaire ARCCO (Association pour le régime de retraite complémentaire des salariés) et AGIRC (Association générale des institutions de retraite des cadres), en 2014, sur 358 résidents de plusieurs EHPAD (15)
- Une enquête similaire réalisée au sein de l'EHPAD « Les Érables » à Guebwiller, dans le Haut-Rhin sur 57 résidents en 2014 (16)
- Une étude conduite en 2013 sur 91 résidents d'un EHPAD dans la région PACA (17)
- Une enquête menée sur 756 résidents de 152 EHPAD par les URCAM Poitou-Charentes et Limousin (18)

Les résidents ont en moyenne entre 13,8 +/-9,9 et 16,3 +/-9,1 dents restantes sur arcades. Le nombre de personnes édentées varie entre 15 et 34%.

Tableau 1 : besoins en soins bucco-dentaire chez les personnes âgées résidant en EHPAD

	Nombre de résidents (en %) UFSBD	Nombre de résidents (en %) Haut-Rhin	Nombre de résidents (en %) PACA	Nombre de résidents (en %) Nouvelle Aquitaine
Population étudiée				
GIR 1-2	36	41	60	48
Porteur de prothèse	55	80	57	50
Plaque	67	/	81	55
Tartre	60	/	85	55
Autonome pour HBD	72	/	68	/
Alimentation molle	23	/	32	33
Absence du besoin en soins ressenti	73	78	/	51
Besoin en soins				
Nécessité prise en charge	/	96	/	86
Soin d'urgence	14	17	/	/
Détartrage	40	24	71	65
Soin conservateur	38	40	43	35
Extraction	27	50	48	53
Prothèse	33	56	36	56
Lésion muqueuse	9	15	20	11

Ce constat préoccupant n'est pas seulement un constat national. Une analyse de 25 études publiées entre 2009 et 2019 dans 19 pays différents a été réalisée.

L'objectif de cette revue systématique est de décrire l'état de santé bucco-dentaire récent des personnes âgées vivant en institution ainsi que son impact sur la qualité de vie. Elle décrit :

- 42,7% d'édentés totaux
- 17,1% des résidents souffrent de douleur dentaire, 23,9% ont des dents cassés, 15,4% ont perdu des dents, 10,1% ont les gencives qui saignent, 39% ont la bouche sèche, 21,5% ont une stomatite sous prothétique
- Entre 0 et 5% n'ont pas de problèmes parodontaux
- 19% ont une prothèse partielle
- Parmi les édentés : 83% ont une prothèse bi maxillaires, 14% n'ont rien et 3% ont juste une prothèse en haut
- Près de 70% des résidents n'ont pas le secteur antérieur remplacé
- 45% ont une prothèse du haut et 35% ont une prothèse du bas alors que le besoin en prothèse est respectivement de 55% et 70%
- 40% des prothèses ne sont pas rétentives, 30% sont instables et nécessitent un rebasage, et 10% doivent être réparées (19)

Le manque d'hygiène est la cause principale des pathologies bucco-dentaires chez les personnes âgées en perte d'autonomie.

4. Difficultés et particularités de la prise en charge bucco-dentaire

Près de la moitié des personnes âgées en EHPAD n'ont pas bénéficié de consultation par un Chirurgien-Dentiste depuis plus de 5 ans

Le recours au Chirurgien-Dentiste demeure inférieur de 25% pour les personnes vivant en institution par rapport aux personnes vivant à domicile.

Plusieurs facteurs limitent l'accès aux soins :

- Les difficultés psychomotrices liées au vieillissement
- Le manque de connaissance et de compétence du personnel soignant ou leur réticence à effectuer les soins de bouche
- Les moyens financiers

- Les cabinets extérieurs ne sont pas forcément adaptés pour recevoir des patients dépendants ou médicalisés
- La faible densité de chirurgiens-dentistes ou leur désintérêt
- L'absence de personne accompagnante prête à conduire le résident chez le chirurgien-dentiste
- Les troubles cognitifs, psycho-comportementaux qui rendent le résident moins conscient de ses besoins et moins demandeurs de soins
- Le refus des soins (18)(20)

C. Impact de l'état de santé bucco-dentaire sur la santé générale

Le lien entre la santé orale et la santé générale est actuellement bien décrit dans la littérature. Cette relation est souvent à double sens. En effet, les troubles systémiques, fréquemment associés à une dépendance, auront un impact sur la santé bucco-dentaire et inversement.

a. Les maladies cardio-vasculaires

L'état parodontal augmente d'un facteur 1,5 à 3 le risque de maladies cardio-vasculaires. (21)

Ainsi, de nombreuses études montrent une association entre les parodontites et les maladies coronariennes, les cardiopathies systémiques, l'athérosclérose, et les Accidents Vasculaires Cérébraux (AVC). (22)(23)(24)(25)

b. Les maladies respiratoires

Une hygiène bucco-dentaire insuffisante et les maladies parodontales représentent un facteur favorisant les infections respiratoires basses telles que les pneumonies et les broncho-pneumopathies chroniques obstructives. Des études ont également mis en évidence un lien entre l'état parodontal et l'asthme. (26)(27)(28)

c. Le diabète

Beaucoup d'études se sont intéressées à la relation bidirectionnelle entre le diabète et les maladies parodontales.

Chez les sujets diabétiques, la prévalence et la sévérité des parodontopathies augmentent. La prévalence est 3 fois supérieure chez un sujet diabétique par rapport à un sujet non diabétique. Le diabète constitue un facteur de risque de la maladie parodontale. En effet, le contrôle de la glycémie joue un rôle important dans la sévérité de la maladie parodontale. Il existe une relation exponentielle entre le risque de parodontite et la diminution du contrôle de la glycémie.

De plus, il a été établi que la maladie parodontale pourrait perturber l'équilibre du diabète et pourrait faire augmenter la prévalence des complications liées au diabète (neuropathies, rétinopathies, complications cardiovasculaires, ...).

Le diabète n'a pas d'incidence sur la prévalence des lésions carieuses. (29)(30)

d. Autres pathologies

L'ostéoporose est une maladie qui touche près de la moitié des plus de 65 ans. Il existerait probablement un lien entre les maladies parodontales et l'ostéoporose mais des études plus approfondies sont nécessaires pour le confirmer. (31)

Une corrélation a pu être établie entre les maladies parodontales et la polyarthrite rhumatoïde. (32)

De plus en plus d'études s'intéressent à la relation entre les maladies parodontales et les cancers. Parmi les cancers les plus évoqués, on retrouve le cancer du poumon, du pancréas et ceux dans la région tête et cou. (33)(34)

Enfin, 91% des résidents en EHPAD souffrent d'affections neuropsychiatriques (syndrome démentiel, état dépressif, troubles du chronique du comportement). (35) De récentes études se sont intéressées au lien possible entre les maladies parodontales et les maladies neurodégénératives, en particulier la maladie d'Alzheimer qui est la plus répandue. La maladie d'Alzheimer est plus sévère chez les personnes âgées institutionnalisées. De plus, les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer ont souvent plus de pathologies orales que les personnes saines. (36)

La prévalence de la maladie d'Alzheimer chez les plus de 65 ans est de 3,1 %. On observe une prévalence de 1,8 % pour les sujets vivant à domicile et de 26,3 % pour ceux vivant en institution. (20)

L'étude Nun montre que le risque de développer la maladie d'Alzheimer est 6,4 fois plus important chez les sujets ayant un nombre réduit de dents. (37)

e. Dénutrition

Chez les personnes âgées, la dénutrition constitue un risque majeur. Un mauvais état bucco-dentaire est un facteur de risque reconnu de dénutrition. Le potentiel masticatoire est diminué à cause des modifications physiologiques et pathologiques de la cavité buccale apparaissant au cours du vieillissement. Ces modifications impactent la qualité et la quantité des apports nutritionnels de la personne âgée ainsi que son confort et son bien-être. Il est fréquent d'observer des déficits en fer, vitamine A, vitamine C, acide folique, thiamine et protéines. Les personnes concernées par la dénutrition sont fréquemment en sous-poids.

La dénutrition est souvent multifactorielle. Les facteurs de risques bucco-dentaires les plus fréquents sont l'hygiène buccale insuffisante, l'édentement, le port de prothèses mal adaptées, l'hyposialie, les infections ou encore les lésions muqueuses et les douleurs. (38)

La prévalence de la dénutrition est estimée à 15-38% en institution. La dépendance est intimement liée au statut nutritionnel de la personne âgée.

La dénutrition protéino-énergétique et la carence en macronutriments entraînent principalement une immunodépression, un risque d'escarre, une augmentation du risque de chute et de fracture ainsi qu'un risque accru de morbidité et de mortalité. (39)

D. Impact de l'état de santé bucco-dentaire sur la qualité de vie

L'état bucco-dentaire a une influence non négligeable sur la qualité de vie.

Les pathologies bucco-dentaires entraînent des douleurs, des difficultés à sourire, déglutir, mâcher, embrasser, communiquer et peuvent altérer la perception des goûts.

Tout cela peut compromettre le bien-être des personnes âgées et avoir des répercussions négatives sur le plan psychosocial et esthétique. Certaines personnes voient leur estime de soi diminuée et préfèrent limiter leurs interactions sociales en s'isolant.

Il est fréquent d'observer des dépressions chez les personnes estimant avoir une mauvaise santé bucco-dentaire. (40)

Dans les sociétés occidentales, l'édentement est perçu comme un handicap et une atteinte à l'intégrité corporelle. La perception de la santé orale est meilleure chez les sujets dentés ou satisfaits de leur prothèse par rapport aux sujets édentés.

Les personnes âgées institutionnalisées ne verbalisent pas toujours leur gêne ou leur douleur. Cependant, ces dernières peuvent être à l'origine de comportement agressif, agité, de déambulation ou de refus de soin. Ces modifications comportementales sont notamment dues à la forte prévalence des troubles cognitifs. (41)

Nous avons vu dans cette première partie que l'état de santé bucco-dentaire des résidents en EHPAD est alarmant et représente un enjeu majeur de santé publique. Une amélioration de la prise en charge bucco-dentaire pourrait améliorer l'état de santé général et le bien-être des personnes âgées dépendantes institutionnalisées. Il est souvent difficile pour ces personnes d'avoir accès aux soins.

Pour répondre à cette problématique, les consultations médicales à distance se développent. Ainsi, dans la seconde partie nous définirons la télémédecine et nous en décrirons le cadre et les règles.

II. LA TELEMEDECINE

A. Contexte général

1. Définitions

De nombreuses expressions sont utilisées pour parler de la santé numérique ou connectée. Les définitions sont multiples et non harmonisées entre les pays.

a. Termes employés dans le domaine de la santé numérique

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la *e-santé* se définit comme « les services du numérique au service du bien-être de la personne » c'est-à-dire comme l'application des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) au domaine de la santé et du bien-être.

Pour pallier cette définition très large de la e-santé, il est nécessaire de déterminer les frontières en faisant l'inventaire des disciplines et des concepts que le terme « e-santé » englobe.

Premièrement, on a le domaine des *Systèmes d'Information de Santé* (SIS) ou *Hospitalier* (SIH). Ils organisent, au niveau informatique, les échanges d'informations entre la médecine de ville et l'hôpital, ou entre services au sein d'un même hôpital (dossier médical partagé, carte vitale, ...).

Deuxièmement, on a la *télésanté* qui regroupe la *télé médecine* et la *m-santé* (mobile-santé).

- La télé médecine est définie par l'OMS comme « la partie de la médecine qui utilise la transmission par télécommunication d'informations médicales (images, comptes rendus, enregistrements, ...) en vue d'obtenir à distance un diagnostic, un avis spécialisé, une surveillance continue d'un malade, une décision thérapeutique ». Elle met en relation soit le patient et un ou plusieurs professionnels de santé, parmi lesquels un professionnel médical, soit plusieurs professionnels de santé, parmi lesquels au moins un professionnel médical

- La m-santé représente l'ensemble des appareils électroniques, applications pour mobiles et objets connectés en lien avec la santé. (42)(43)

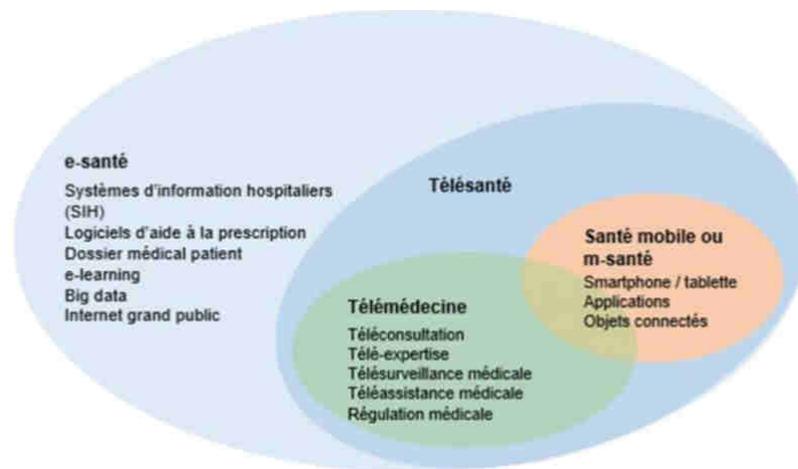


Figure 1 : Terminologies de l'e-santé (43)

b. Distinction entre télémédecine clinique et télémédecine informative

La *télémédecine clinique ou médicale* est une pratique à distance de la médecine par les professionnels de santé alors que le terme *télémédecine informative* englobe toutes les applications, sites, portails, que l'on trouve sur internet qui sont tout ou en partie liés à la santé et qui permettent la diffusion du savoir médical et des protocoles de prise en charge des malades et des soins.

Ces deux formes de santé numérique ne sont pas soumises aux mêmes réglementations, c'est pourquoi, il est important de les distinguer. En effet, les services de la télémédecine informative sont des prestations du système de la société de l'information, régies par le droit de la concurrence (directives européennes de 1998 et 2000 sur le e-commerce), alors que la télémédecine clinique relève du droit de la santé et est inscrite au Code de la santé publique. (44)

En France, seule la télémédecine clinique est reconnue et définie par la loi. Nous aborderons l'aspect législatif un peu plus loin dans la partie II.B.1.

2. Objectifs de la télémédecine

Sur le territoire français, les enjeux et les objectifs de la télémédecine sont :

- De faciliter l'accès à l'offre de soins et en particulier dans les régions où il y a peu de professionnels de santé ou dans les régions où les conditions d'accès sont difficiles.
- D'assurer un meilleur suivi des patients atteints de maladies chroniques. On constate une augmentation croissante du nombre de personnes atteintes de maladies chroniques. Ces dernières nécessitent une surveillance régulière. Ainsi, il est intéressant d'utiliser la télésurveillance médicale à domicile ou en établissements spécialisés pour optimiser la qualité et la sécurité des soins et en diminuer les coûts.
- De permettre la régulation de l'urgence médicale en équipant de valises de télémédecine des maisons de retraite, des EHPAD et des maisons de santé surtout si ces dernières sont situées dans des territoires isolés ou enclavés, des hôpitaux ruraux et des établissements pénitentiaires. Ces valises offrent la possibilité de transmettre en temps réel des indicateurs vitaux, tels que le tracé d'un électrocardiogramme, la tension artérielle, la saturation du sang en oxygène. Ainsi, cela représente une aide supplémentaire au médecin urgentiste dans son acte de régulation, notamment dans l'indication ou non d'un transfert vers l'hôpital.
- De mettre en relation des professionnels de santé installés dans des zones sous-médicalisées ou dans des établissements spécialisés avec des professionnels de santé distants. Ces échanges entre professionnels de santé à distance permettent une prise en charge pluridisciplinaire et permettent à l'équipe médicale sur place d'acquérir de nouvelles connaissances et de pallier la crainte de l'isolement.
- De réaliser des économies pour les dépenses de santé en diminuant les transferts inutiles des patients et en réduisant les déplacements des

professionnels de santé. De plus, le suivi régulier à domicile des patients et la régulation des urgences permet une diminution des hospitalisations. (44)(45)(46)(47)

3. Objectifs spécifiques de la télémédecine bucco-dentaire

Dans le domaine de la santé bucco-dentaire, des objectifs plus spécifiques s'ajoutent à ceux cités dans le paragraphe précédent. Nous nous intéresserons particulièrement à la télédentisterie appliquée dans les établissements accueillant des personnes en situation de handicap, accueillant des personnes âgées dépendantes ou encore dans les établissements pénitenciers.

Ces objectifs sont :

- D'instaurer systématiquement une évaluation initiale de la santé bucco-dentaire à l'entrée en établissement spécialisé et en prison ainsi qu'un bilan annuel réalisé par un chirurgien-dentiste. Ces bilans sont possibles grâce à la réalisation de vidéos et/ou photos intra-buccales et ne nécessitent pas de déplacer la personne. Les images seront par la suite analysées en différé et à distance par un chirurgien-dentiste.
- De sensibiliser le personnel soignant à l'importance de l'hygiène bucco-dentaire et leur apprendre à repérer les problèmes bucco-dentaires nécessitant l'intervention d'un chirurgien-dentiste. Cela permet d'organiser une prise en charge programmée des soins.
- De favoriser l'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire en s'appuyant sur les images intra-buccales, afin de faire prendre conscience aux patients et au personnel soignant de l'état bucco-dentaire et d'assurer un suivi annuel ou biannuel. (48)

4. Quelques chiffres en France

La télémédecine est un domaine encore peu ou mal connu par les Français. Une enquête a été réalisée en décembre 2018 à l'occasion du 11^{ème} congrès européen de la télémédecine pour connaître la perception et l'intérêt des Français pour cette pratique médicale. Cette enquête montre que :

- 98,7% des Français sondés n'ont pas encore utilisé la téléconsultation et 99,6% la télésurveillance.
- 55% des Français sondés indiquent savoir en quoi consiste la télémédecine mais seulement 17,7% d'entre eux en ont une connaissance précise.
- 86,8% des Français interrogés se disent prêts à recourir à la téléconsultation pour obtenir ou renouveler une ordonnance avec leur médecin généraliste (vs 66,1% avec un autre généraliste) et 73,3% avec un médecin spécialiste habituel (vs 69,8% avec un autre spécialiste).
- Pour une grande majorité, les risques liés à la télémédecine sont la perte de contact humain et de dialogue avec son médecin traitant. (43)

La télémédecine est un outil formidable mais doit être utilisée dans un cadre choisi, avec des règles définies.

B. Cadre de la télémédecine en France

1. Cadre législatif

En France, les premières règles concernant la télémédecine ont été fixées par la loi n°2004-810 du 13 août 2004. Cette dernière précise que les actes de télémédecine doivent être effectués dans le strict respect des règles de déontologie et autorise les praticiens à envoyer une ordonnance rédigée en bonne et due forme par courriel. (49)

Par la suite, la loi « Hôpitaux, Patients, Santé, Territoires » (HPST) du 21 Juillet 2009, dont l'article 78 est intégré dans le Code de Santé Publique (CSP)(art. L6316-1), définit la télémédecine :

« La télémédecine est une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication. Elle met en rapport, entre eux ou avec un patient, un ou plusieurs professionnels de santé, parmi lesquels figure nécessairement un professionnel médical et, le cas échéant, d'autres professionnels apportant leurs soins au patient. Elle permet d'établir un diagnostic, d'assurer, pour un patient à risque, un suivi à visée préventive ou un suivi post thérapeutique, de requérir un avis spécialisé, de préparer une décision thérapeutique, de prescrire des produits, de prescrire ou de réaliser des prestations ou des actes, ou d'effectuer une surveillance de l'état des patients. » (50)

Cette définition est par la suite complétée par le décret n°2012-1229 publié le 19 octobre 2010. Ce dernier définit les différents actes de télémédecine, leurs conditions de mise en œuvre et de financement ainsi que leur organisation, notamment territoriale.

Les 5 actes de télémédecine reconnus sont les suivants (art R.6316-1 CSP) :

- **La téléconsultation** : permet d'assurer une consultation à distance entre un médecin et un patient.
- **La télé-expertise** : permet à un professionnel médical de solliciter l'avis, à distance, d'un ou plusieurs professionnels médicaux, dont la formation et les compétences dans un domaine seraient nécessaires à la prise en charge du patient.
- **La télésurveillance médicale** : permet à un professionnel médical, à distance, d'interpréter les données nécessaires au suivi médical d'un patient afin de prendre d'éventuelles décisions concernant son suivi et sa prise en charge.
- **La téléassistance médicale** : permet à un professionnel de santé, d'être assisté à distance par un confrère au cours de la réalisation d'un geste ou d'un acte.
- **La régulation** : est la réponse médicale apportée dans le cadre de l'activité des centres 15. (51)

2. Cadre déontologique

En 2014, le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM) a publié un guide, le Vade Mecum Télémédecine, sur les aspects juridiques et déontologiques à respecter lors de la construction des projets de télémédecine.

La télémédecine est une forme de pratique médicale comme les autres. Ainsi, toutes les règles déontologiques de prise en charge « classique » d'un patient doivent être appliquées. Toutefois, il s'y ajoute quelques différences et particularités.

L'indépendance professionnelle du médecin téléconsultant reste entière. Il est libre de décider de la pertinence ou non du recours à la téléconsultation.

a. Information et consentement du patient

Articles L. 1111-2 (52), L. 1111-4 (53), R. 4127-36 (54), R. 6316-2 (55) du Code de la santé publique

Au cours d'un entretien individuel, le médecin doit expliquer au patient en quoi consiste l'acte de télémédecine. Il doit également être informé des risques inhérents à ce type d'acte, des garanties en matière de sécurité des informations médicales ainsi que de l'ensemble des intervenants à l'acte. Un consentement libre et éclairé doit être recueilli et consigné dans le dossier du patient.

Le médecin doit respecter la décision d'un patient qui refuserait de se soumettre à un acte de télémédecine et doit l'informer des conséquences.

b. Confidentialité et secret professionnel

Articles L1110-4 (56), L1111-8 (57), R. 6316- 10 (58) du Code de la santé publique

Tous les intervenants reçoivent une note leur rappelant les dispositions relatives au secret professionnel auquel ils sont astreints et les peines répressives auxquelles ils s'exposent en cas de violation.

Le décret du 19 octobre 2010 décline le principe de l'échange d'informations entre professionnels lors de l'activité de télémédecine : « Les professionnels participant à un acte de télémédecine peuvent, sauf opposition de la personne dûment informée, échanger des informations relatives à cette personne, notamment par le biais des technologies de l'information et de la communication ». (51)

Les intervenants devront s'assurer de la sécurisation des moyens utilisés pour la vidéotransmission ainsi que pour toute communication et transmission de documents pendant et après la téléconsultation (résultats d'examen, données d'imagerie, ordonnances antérieures, prescription médicale, ...).

Le CSP précise que le partage de données de santé à caractère personnel doit reposer sur des moyens permettant une identification et une authentification fortes. Cela impose le respect des référentiels d'interopérabilité et de sécurité arrêtés par le Ministre de la Santé après avis de l'Agence des Services de l'Information Partagée santé (ASIP). Les hébergeurs de données doivent être agréés par l'ASIP.

La Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) doit être informée et doit accepter l'activité de télémédecine. Elle pose également les règles en termes de cryptologie et de sauvegarde des données.

c. Traçabilité

Article R. 6316-4 (59) du Code de la santé publique

Tous les acteurs intervenant dans l'acte de télémédecine peuvent consigner les informations pertinentes dans le dossier médical.

Dans ce dernier, doivent figurer :

- Le compte rendu de la réalisation de l'acte
- Les actes et prescriptions médicamenteuses effectués
- L'identification des professionnels de santé participant à l'acte
- Les incidents techniques éventuellement survenus avec la date et l'heure.

d. Responsabilité

Articles L1142-2 (60), R6316-9 (61) du Code de la santé publique

Les médecins pratiquant la télémédecine doivent attester avoir souscrit une assurance responsabilité couvrant cette pratique.

Le médecin est responsable de l'acte qu'il réalise et des décisions qui en découlent. Le médecin doit s'assurer de la fiabilité du dispositif et de la capacité des personnes qui seront amenées à utiliser le système de télémédecine.

Le médecin doit connaître l'usage, le maniement et les limites des technologies qui sont mises en œuvre. Si besoin, il devra faire appel à des tiers compétents.

En cas d'un dommage causé à un patient lié au dysfonctionnement du matériel de télémédecine, médecin ou établissement de santé pourront voir leur responsabilité engagée. En l'absence de faute, ils ont alors la possibilité de former une action récursoire à l'encontre du prestataire technique pour manquement aux obligations prévues au sein du contrat qui les lie.

Les prestataires techniques sont responsables de la fiabilité et de la sécurité du matériel, de la maintenance des outils de technologie d'information et de communication mais également de la formation des professionnels des établissements de santé. Le matériel fourni doit être conforme aux règles prévues par le code de la santé publique en matière de dispositifs médicaux (art. L. 5211-1 et suivants / art. R. 5211-12 et suivants du CSP). (62)(63)

Les tiers technologiques aussi appelés prestataires techniques regroupent les intervenants techniques impliqués dans le fonctionnement des technologies de l'information et de la communication.

e. Publicité

Article R4127-19 (64) du Code de santé publique

La médecine ne doit pas être pratiquée comme un commerce, y compris lorsqu'il s'agit de télémédecine. Toute publicité à caractère commercial pour des offres de soins est interdite.

3. Cadre éthique

a. Particularités de la consultation bucco-dentaire

La bouche est un lieu singulier et intime. On dévoile au regard de l'autre une intimité qui livre tant de renseignements sur notre hygiène de vie et notre santé générale. Cela nécessite une relation de confiance forte entre le patient et le praticien. Cette relation humaine médicale est tout à fait propre à la médecine bucco-dentaire et est fondamentale pour le soin.

Plus le patient est vulnérable (personnes âgées, prisonniers, personnes souffrant de troubles psychiatriques), plus l'établissement d'un climat de confiance joue un rôle clé dans la prise en charge.

b. Rupture du colloque singulier

Henri PÉQUIGNOT disait : « l'acte médical est un colloque singulier (entre) le médecin et le malade. C'est un acte clos dans l'espace et dans le temps qui commence par une confession, qui se continue par un examen et qui se termine par une prescription. Il y a une unité de temps, de lieu et d'action ».

Les unités de temps, de lieu et d'action permettent au praticien de s'adapter en direct à son patient afin de répondre à ses questions, le rassurer et mettre des mots sur ses maux.

La télémédecine rompt avec l'idée du colloque singulier car :

- Une tierce personne intervient dans la relation de soin. Cette personne est chargée de prendre les photos/vidéos.
- Le tiers « technologique » intervient également. C'est par ce dernier que transitent les informations médicales et dentaires du patient vers le chirurgien-dentiste et par lequel l'avis d'expert du praticien parvient au chirurgien-dentiste.
- L'acte est le plus souvent asynchrone. L'analyse des images transmises ne se fait pas en direct mais à un autre moment (rupture de l'unité de temps).
- Le lieu du recueil des images n'est pas le même que celui où elles sont analysées (rupture de l'unité de lieu).

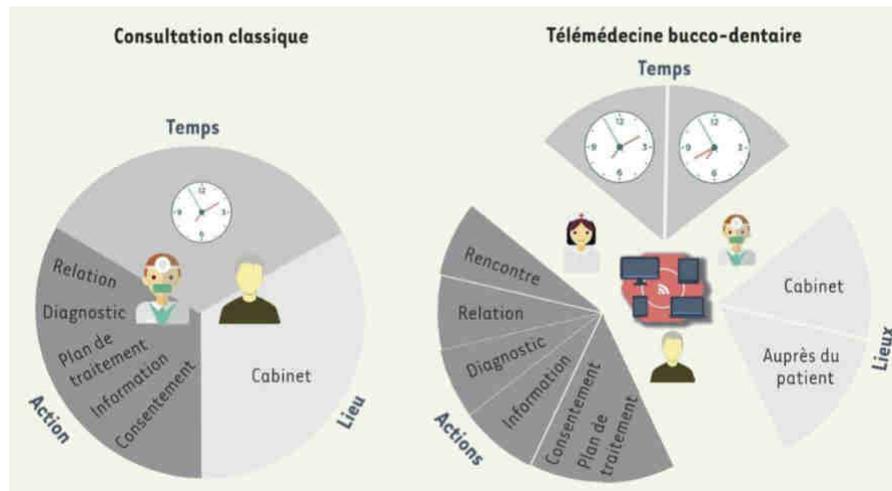


Figure 2 : Éclatement du colloque singulier (65)

La multiplication des acteurs et des procédures défait le colloque singulier. On obtient différentes pièces de puzzle que l'on peut réagencer comme on le souhaite afin d'obtenir la prise en charge la plus adaptée pour chaque patient.

Ainsi, la relation directe entre chirurgien-dentiste et patient est compromise. Cela peut avoir des répercussions sur le diagnostic et sur la prise en charge du patient.

c. Impacts sur la prise en charge du patient

En médecine bucco-dentaire, l'anamnèse est déterminante pour établir un diagnostic. En effet, pour certaines pathologies telles que la maladie carieuse ou la maladie parodontale, le patient est un acteur de sa maladie. Ainsi, la confiance et la confiance du patient sont primordiaux pour permettre l'identification des facteurs de risque comportementaux et médicaux.

La télémédecine est un outil formidable pour permettre d'identifier la présence d'une pathologie. Néanmoins, bien souvent le diagnostic établi ne sera que partiel car faute de relation directe entre le praticien expert et le patient, seul l'effet sera constaté sans en identifier la cause. Il serait plus juste de parler d'hypothèse diagnostique plutôt que de diagnostic.

d. Dans quels cas proposer la télémédecine ?

Tout d'abord, les règles fondamentales de bioéthique : autonomie, bienfaisance, non-malveillance et justice s'appliquent aussi à la télémédecine.

Pour chaque patient, il convient de s'interroger sur le plan éthique de la nécessité de réaliser l'acte de télémédecine. Il ne serait pas éthique et il serait inutile de proposer un examen de dépistage à un patient qui ne pourrait pas recevoir de soins par la suite. De plus, cela constituerait un coût inutile pour la société.

A contrario, on peut se demander s'il serait préférable d'avoir accès à un praticien au travers de la télémédecine, malgré la distanciation et malgré le fait qu'il ne recevra pas de soins par la suite, que de ne pas y avoir accès du tout.

Pour les personnes les plus vulnérables ou isolées, la télémédecine est un outil éprouvé et offre une opportunité de prise en charge pour ces personnes qui en étaient privées. Toutefois, le risque serait de faire des téléconsultations un modèle de prise en charge universel. En effet, la télémédecine limite le compte rendu du praticien expert à une hypothèse diagnostique et ni la technologie ni la délégation des tâches ne permettent de réaliser l'ensemble des examens d'usage.

Il serait intéressant d'utiliser la télémédecine pour certaines étapes de la prise en charge des patients comme par exemple le contrôle de cicatrisation post-chirurgical, le suivi des patients suite à un soin bucco-dentaire, la surveillance de l'hygiène bucco-dentaire, la surveillance de l'entretien des prothèses, une consultation de dermatologie buccale, etc.

Ainsi, la télémédecine doit être perçue comme un moyen et non pas comme une fin.
(65)

4. Cadre financier

Les téléconsultations bénéficient d'un remboursement à la Sécurité Sociale depuis le 15 septembre 2018. Le remboursement est toutefois conditionné au respect de certaines règles.

Tout d'abord, pour bénéficier d'un remboursement, 2 conditions sont requises :

- Le patient doit connaître le médecin téléconsultant, ce qui signifie que le médecin a été consulté en présentiel au cours des 12 derniers mois.
- Le respect du parcours de soins : c'est au médecin traitant d'orienter le patient vers un médecin téléconsultant (si ce n'est pas le médecin traitant lui-même qui réalise la téléconsultation).

Concernant le respect du parcours de soins, on note quelques exceptions. En effet, l'accès aux téléconsultations est direct pour certaines spécialités (gynécologie, ophtalmologie, stomatologie, chirurgie orale ou chirurgie maxillo-faciale, psychiatrie, neuropsychiatrie et pédiatrie), pour les patients âgés de moins de 16 ans, pour les situations d'urgence et pour les patients ne disposant pas de médecin traitant ou dont le médecin traitant est indisponible dans un délai compatible avec leur état de santé. Pour le dernier cas de figure évoqué, les patients devront se rapprocher d'une organisation territoriale afin d'accéder à un médecin et être pris en charge rapidement.

Le prix d'une téléconsultation est fixé au même prix qu'une consultation classique en présentiel, c'est-à-dire qu'il est compris entre de 23 € et 58,50 € selon la spécialité et le secteur du médecin consulté.

En ce qui concerne la prise en charge, elle demeure identique : 70 % du tarif de base sont remboursé par l'Assurance Maladie et les 30 % restant sont remboursés par la complémentaire santé.

Pour les personnes atteintes d'Affections de Longue Durée (ALD), le remboursement par la Sécurité sociale est de 100%.

Le tiers-payant s'applique de la même manière que pour une consultation conventionnelle, à savoir dans son intégralité pour tous les patients pour lesquels le tiers-payant constitue un droit (ALD, bénéficiaires de la Couverture Maladie Universelle CMU ou de l'Aide au paiement d'une Complémentaire Santé (ACS), femmes enceintes).

A distance, la carte vitale ne peut pas être lue c'est pourquoi le praticien doit télétransmettre une feuille de soins.

Afin d'inciter les médecins à s'équiper pour réaliser des actes de télé médecine, le forfait structure est proposé par l'assurance maladie. Ce forfait est décomposé en 2 volets. En 2020, Le second volet intitulé « services aux patients » s'est étoffé de nouveaux indicateurs axés sur la télé médecine.

Cette aide forfaitaire annuelle est calculée par rapport au nombre d'indicateurs remplis. Ainsi, si le médecin souhaite s'équiper pour réaliser des vidéo transmissions sécurisées, il percevra 350 euros et, pour acheter des équipements médicaux connectés, il percevra 175 euros.

La liste des équipements connectés retenue est la suivante : oxymètre, stéthoscope, dermatoscope, otoscope, glucomètre, électrocardiogramme, sonde doppler, échographe, mesure de pression artérielle, caméra, outils de tests visuels, audiogramme et matériel d'exploration des voies respiratoires.

Il est important de souligner que les chirurgiens-dentistes ne sont toujours pas intégrés dans l'accord conventionnel de Juin 2018.

La crise sanitaire liée à l'épidémie du covid-19 a favorisé l'émergence de la télé médecine. En effet, la télé médecine permet de limiter les déplacements dans les cabinets médicaux, et par conséquent, de limiter les risques de propagation de la maladie.

Face à l'augmentation de l'utilisation de la télé médecine, le remboursement des télé consultations par la Sécurité Sociale est passé de 70% à 100%. La suppression de la participation de l'assuré est entrée en vigueur le 20 mars 2020 et devait cesser le 10 juillet 2020, date de fin de l'état d'urgence sanitaire. Cependant, une ordonnance publiée au Journal Officiel le 18 juin est venue prolonger le remboursement à 100% de la télé consultation « jusqu'à une date précisée par décret, et au plus tard jusqu'au 31 décembre 2020 ».

Le Ministère des Solidarités et de la Santé a publié un tableau récapitulatif des professions autorisées à exercer à distance, des patients éligibles ainsi que des activités autorisées dans le cadre de la gestion de la crise de la Covid-19. Les chirurgiens-dentistes n'apparaissent pas dans la liste des professionnels autorisés à réaliser des actes de télé médecine. (66)

C. Acceptabilité de la télémédecine

1. Par le patient

Une analyse de 16 études internationales abordant des questions telles que l'acceptabilité, la facilité d'utilisation des dispositifs, la faisabilité et la satisfaction des patients a été réalisée. 44% des études ont été menées dans des établissements spécialisés pour les personnes âgées, 37% au domicile de personnes âgées et 19% à l'hôpital.

Les différentes études montrent que la majorité des patients ont un niveau élevé de satisfaction ainsi qu'une bonne acceptation de la télémédecine.

Parmi les points positifs relevés par les patients, on peut citer que :

- les téléconsultations sont plus pratiques qu'une visite classique chez un professionnel de santé ;
- le système est facile à utiliser ;
- les patients peuvent mieux suivre leur état de santé ;
- les patients ont reçu de meilleures informations sur leur état de santé ;
- la télémédecine est moins chère que la médecine classique et qu'elle permet une diminution des passages aux urgences.

Une des études a montré qu'il était difficile d'introduire une nouvelle technologie auprès des personnes âgées.

Une autre étude a évoqué que l'utilisation d'une caméra pouvait mettre les patients mal à l'aise.

Des efforts doivent être faits pour que les équipements utilisés directement par les personnes âgées soient adaptés à cette population et prennent en compte leurs problèmes de vision, d'audition, leurs troubles cognitifs et leurs problèmes moteurs. Certains patients ont eu des problèmes de communication.

Chez les personnes âgées, le succès de la télémédecine dépend beaucoup de leurs capacités cognitives qui peuvent être affectées avec l'âge. Cela se traduit par une

altération de la mémoire, une diminution de la vitesse de perception, de la capacité de raisonnement et de l'attention. Les personnes âgées accordent une importance particulière à l'environnement (lieu et personnes) qui les entoure lors d'une téléconsultation. Par exemple, elles se sentent plus en confiance si une infirmière qu'elles côtoient quotidiennement est présente. De plus, elles ont besoin de plus d'explications et d'informations. (67)

2. Par le professionnel de santé

Une étude a été menée dans 3 EHPAD et 1 Unité de Soins de Longue Durée (USLD) en Savoie. Elle avait pour objectif d'analyser le ressenti des soignants sur la mise en place et la réalisation des téléconsultations.

En majorité, le personnel s'est montré enthousiaste et convaincu que la télémédecine était une solution prometteuse pour répondre à différentes problématiques comme les problèmes de démographie médicale, d'isolement ou de prise en charge de patients vulnérables (âgés, ayant des problèmes moteurs et/ou psychiatriques, ...).

Les soignants étaient globalement satisfaits, ils estiment que la télémédecine apporte un réel gain de confort pour le patient (transports limités, cadre familial et avis du spécialiste plus rapide).

Cependant, quelques difficultés ont été rencontrées durant l'étude. Tout d'abord, le personnel soignant ne pensait pas que la mise en place serait aussi longue. Puis, l'équipe a été confrontée à des problèmes techniques mais aussi à des problèmes de rémunération, de formation insuffisante, de première utilisation de la plateforme et d'organisation sur leur planning. Les débuts se sont avérés difficiles. De plus, il y avait une certaine appréhension concernant l'arrivée des téléconsultations et la surcharge de travail était redoutée.

Il s'agissait de téléconsultation en direct, c'est pourquoi, il était important d'être bien organisé pour trouver un horaire adapté à la fois aux soignants, aux médecins et aux patients.

Les tâches ont été réparties entre l'équipe médicale et paramédicale. Les participants à l'étude estiment que les téléconsultations sont valorisantes pour leurs professions et leur apportent de nouvelles fonctions et connaissances. (68)

Une étude réalisée dans 5 USLD a analysé l'acceptabilité de la télémédecine par le personnel soignant.

Les soignants ont relevé quelques points négatifs tels que :

- le délai entre la formation et la mise en place des téléconsultations : bien souvent, le personnel oubliait des informations entre temps ;
- le fait que tous les soignants n'avaient pas reçu les mêmes informations ou le même entraînement lors des formations ;
- le turnover du personnel : les nouveaux n'avaient pas bénéficié de la formation ;
- la difficulté à intégrer les téléconsultations dans leur pratique quotidienne ;
- des problèmes techniques (de connexion, de fonctionnement du matériel,...).

De plus, le personnel n'arrivait pas à déterminer dans quelles situations il était intéressant d'utiliser les téléconsultations en complément de la prise en charge classique.

D'autre part, la majorité des soignants trouvent que les téléconsultations permettent de bénéficier d'avis d'experts rapidement et sans déplacement, ce qui améliore considérablement la prise en charge des patients.

Sur le plan pédagogique, les étudiants en médecine estiment que la mise en relation avec des praticiens à distance disponibles rapidement est bénéfique pour leur formation.

Enfin, les téléconsultations suivent toujours le même protocole. Ainsi, une fois ce dernier maîtrisé par le soignant, les appréhensions et les réticences s'effacent et le temps consacré aux téléconsultations diminue. (69)

D. Acceptabilité de la télémédecine bucco-dentaire

Des infirmières ont évalué le comportement et le ressenti des patients lors de la réalisation de téléconsultations bucco-dentaires. Les patients observés dans cette étude étaient des personnes âgées dont certaines présentaient des troubles cognitifs. Sur 135 patients, seuls 10 patients ont refusé de participer. Une caméra intra-buccale a été utilisée pour réaliser les téléconsultations.

Les comportements observés sont les suivants :

- 76% des patients ont eu des difficultés à garder la bouche ouverte tout le long de la téléconsultation ;
- 69% des patients n'ont pas montré de signes d'opposition ;
- 28% ne se sont pas montrés coopérants lorsque l'infirmière a réalisé la téléconsultation ;
- 35% ont eu tendance à mordre la caméra intra-buccale.

Concernant l'humeur et le ressenti des patients :

- 57% des patients étaient craintifs ;
- 60% étaient nerveux ;
- 47% étaient agités ;
- 14% se sont montrés hostiles ;
- 30% n'étaient pas attentifs ;
- 51% étaient enthousiastes ;
- 50% n'étaient pas intéressés ;
- 45% étaient fiers de participer.

Les patients ayant des troubles cognitifs et ceux étant les plus dépendants ont perçu les téléconsultations plus comme une expérience négative que positive. Ces derniers ont rencontré le plus de difficulté à coopérer.

La peur et la nervosité ont majoritairement influencé le ressenti négatif.

En effet, chez les personnes âgées, des études ont identifié une peur de la technologie et une résistance au changement.

Pour les téléconsultations en odontologie, l'anxiété et le refus peuvent aussi être dus à une phobie dentaire. (70)

III. MISE EN PLACE D'UNE ETUDE CLINIQUE DE TELEMEDECINE DANS UN EHPAD

Dans le cadre de cette thèse, nous avons choisi de mettre en place la solution de télédentisterie e-DENT® dans un EHPAD afin d'étudier l'apport des téléconsultations chez les personnes âgées dépendantes.

A. Le projet e-DENT®

1. Présentation du projet

Après avoir visité 200 EHPAD dans la région Languedoc-Roussillon entre 2012 et 2013 afin d'analyser la santé bucco-dentaire des résidents, le service médical de l'Assurance Maladie a dressé un bilan alarmant de la situation. De ce constat, ont découlé 3 propositions :

- Instaurer une évaluation initiale à l'entrée en EHPAD et un bilan bucco-dentaire annuel par un chirurgien-dentiste ;
- Réaliser ou veiller à l'exécution par le résident de la toilette buccale ;
- Savoir repérer les problèmes bucco-dentaires nécessitant l'intervention du chirurgien-dentiste.

Pour tenter de répondre à cette problématique, le projet e-DENT® a vu le jour en 2014 dans la Région Languedoc-Roussillon. C'est la première expérimentation en télémédecine bucco-dentaire en Europe.

Ce projet validé scientifiquement a été lancé par le Centre de Soins d'Enseignement et de Recherche Dentaire (CSERD) du Centre Hospitalier Régional Universitaire (CHRU) de Montpellier en association avec l'Unité de Formation et de Recherche (UFR) d'Odontologie de l'université de Montpellier. Il a été soutenu et validé par l'Agence Régionale de Santé du Languedoc-Roussillon.

L'objectif de ce projet est de valider l'utilisation de la télémédecine en odontologie. Il cible principalement les résidents en EHPAD, les personnes en situation de handicap et les personnes incarcérées.

Dans un premier temps, 600 téléconsultations ont été réalisées dans 12 EHPAD. Les résidents ont bénéficié de deux téléconsultations à 6 mois d'intervalle. Le projet s'est ensuite étendu aux détenus des Maisons d'Arrêt de la région.

Un contrat de télémédecine a été signé entre l'ARS Languedoc-Roussillon, le CHU de Montpellier et les établissements pilotes.

Les téléconsultations sont réalisées à l'aide d'une caméra intra-buccale Soprocare®. Un professionnel de santé a été formé dans chaque établissement pour réaliser la prise d'images. Après avoir été transmises, les photos et les vidéos ont été analysées par les étudiants en chirurgie dentaire du CHRU de Montpellier sous la supervision d'un enseignant ou par des praticiens libéraux de la région.

A l'issue de ces téléconsultations, un plan de traitement adapté a été proposé à chaque patient et transmis à l'établissement. (48)

Le fonctionnement de la caméra et le déroulement précis des téléconsultations seront développés dans les paragraphes suivants.

2. Matériel

a. La caméra intra buccale

La caméra utilisée pour réaliser les téléconsultations est la caméra intra-buccale SOPROCARE ® de la société Sopro (ACTEONGROUP, La Ciotat, France).

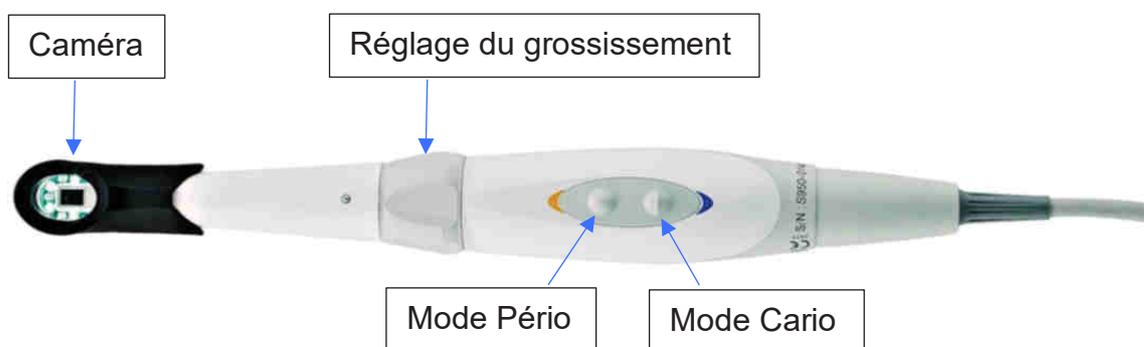


Figure 3 : caméra intra-buccale Soprocare® (48)

Cette caméra utilise la fluorescence et l'amplification chromatique sélective pour mettre en évidence l'inflammation gingivale, pour faire la distinction entre plaque dentaire ancienne et nouvelle, mais aussi, pour détecter les lésions carieuses. L'objectif de cette caméra n'est pas d'établir un diagnostic, mais d'apporter des informations supplémentaires aux observations visuelles du praticien.

Afin de comprendre un peu mieux le fonctionnement de cette caméra intra-buccale, nous allons brièvement expliquer le principe de la fluorescence.

La fluorescence est une émission lumineuse, produite lorsque des molécules présentes à un état stable sont éclairées par une source lumineuse.

Le groupe ACTEON® a breveté une nouvelle technologie reposant sur le principe de l'autofluorescence.

La théorie de l'autofluorescence est la suivante :

- Premièrement, les photons fournis par une source de lumière externe rayonnent sur les tissus dentaires (émail et dentine).
- Deuxièmement, l'énergie apportée par la source d'excitation (LED bleue) aux tissus dentaires provoque une élévation d'énergie des particules élémentaires du tissu, qui deviennent très instables.
- Enfin, pour revenir à un état stable, elles libèrent l'énergie excédentaire en émettant des photons d'énergie inférieure à la source d'excitation et de longueur d'onde supérieure (Loi de Stokes). (71)

Intéressons-nous maintenant au fonctionnement de la caméra Soprocare®.

Il existe 4 modes pré-réglés qui sont les suivants : extra-oral (portrait), intra-oral (1 à 5 dents), CARE (observation des lésions) et macro (détails invisibles à l'œil nu). La bague rotative permet de sélectionner le grossissement voulu.

3 modes d'illuminations sont possibles (72) :

- Mode DAYLIGHT : c'est le mode traditionnel utilisant la lumière blanche. Il permet d'observer la dent comme on l'observerait lors d'un examen

conventionnel. La macro-vision offre un grossissement jusqu'à 110 fois et permet la détection et la surveillance des microlésions et microfractures.

- Mode PERIO : ce mode est utilisé pour l'examen de la plaque, du tartre et de l'inflammation des gencives. Les longueurs d'ondes émises par les LEDs s'étendent de 440nm à 680nm. L'inflammation des gencives est indiquée par des teintes qui vont du rose-violet au magenta-rouge en fonction de la sévérité. La plaque dentaire nouvellement formée apparaît blanche et granuleuse, alors que la plaque ancienne a une teinte qui varie du jaune clair à l'orange selon le degré de minéralisation.

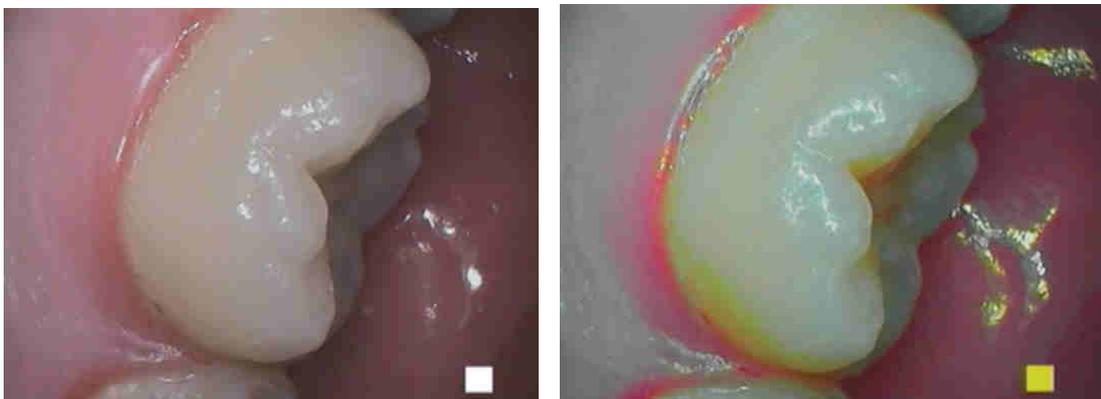


Figure 4 : photos intra-buccales mode DAYLIGHT (à gauche) et mode PERIO (à droite). (48)

- Mode CARIO : ce mode est utilisé pour détecter les lésions amélo-dentaires. La longueur d'onde émise par les LEDs est de 450nm. Les lésions sont facilement identifiables en rouge vif, alors que les tissus dentaires sains et leur environnement apparaissent en noir et blanc.

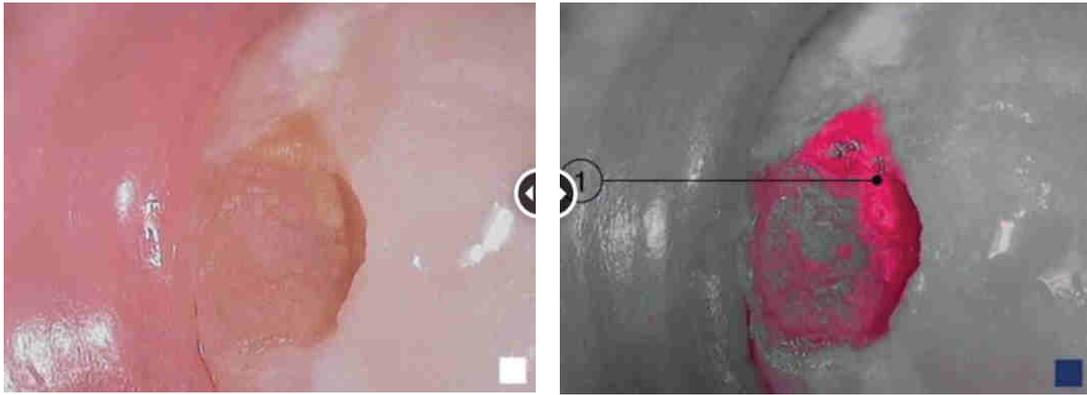


Figure 5 : photos intra-buccales mode DAYLIGHT (à gauche) et mode CARIO (à droite).(72)

La caméra est nettoyable avec une lingette désinfectante afin d'éviter tous les risques de contaminations croisées. En ce qui concerne la tête de la caméra, soit l'opérateur change l'embout SoproTip qui est stérilisable, soit il utilise une gaine plastique jetable et à usage unique.

Ces caméras intra-buccales ne sont pas seulement une précieuse aide diagnostique pour le chirurgien-dentiste mais constituent aussi un outil pédagogique pour le patient. En effet, en voyant les images, le patient prend plus facilement conscience de son état de santé bucco-dentaire.

b. Le logiciel e-DENT®

La caméra Soprocare® est reliée via un câble USB à un ordinateur portable sur lequel est installé un logiciel spécifique. Afin de faciliter le déplacement de tout le dispositif, ce dernier est posé sur un chariot roulant permettant d'aller de chambre en chambre.

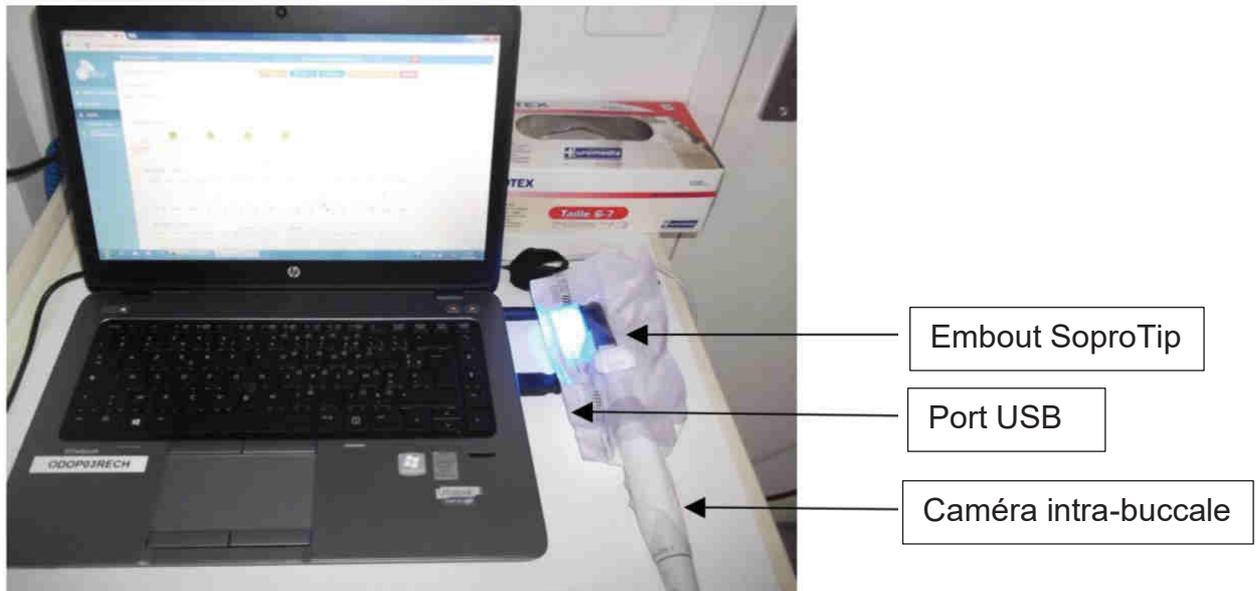


Figure 6 : installation ordinateur et caméra (73)

Le logiciel e-DENT® permet la gestion du dossier du patient, l'enregistrement des vidéos, les éventuelles remarques ou commentaires ajoutés lors de la consultation, ainsi que le transfert internet des vidéos et des données de chaque patient vers un serveur sécurisé.

Un dossier est créé sur le logiciel pour chaque patient. Ce dossier comporte différentes informations telles que :

- Les données personnelles (nom, prénom, âge, sexe) ;
- Un questionnaire médical (état général, traitements, anamnèse dentaire) ;
- Un schéma dentaire.



Figure 7 : capture d'écran du schéma dentaire du logiciel e-DENT® (73)

Sur le schéma dentaire, on peut indiquer les dents absentes, les mobilités ou encore la présence d'une douleur. Des précisions peuvent être données sur la cause et le type de douleur (chaud, froid, spontanée, mastication). Il est également possible de créer une icône « alerte » sur une dent afin d'indiquer au chirurgien-dentiste le motif principal de consultation.

3. Déroulement des téléconsultations

Les téléconsultations ne sont pas réalisées en direct et s'organisent de façon asynchrone.

L'acte de télémedecine se compose de 4 étapes :

a. 1^{ère} étape : la visite

Le dispositif étant facilement transportable, les visites peuvent être réalisées n'importe où. Pour les personnes âgées résidents en EHPAD, il est important qu'elles soient dans une pièce où elles se sentent à l'aise et en compagnie d'une personne en qui elles ont confiance.

La visite est composée de plusieurs temps.

Premièrement, il est préférable de réaliser la toilette bucco-dentaire du patient avant d'effectuer le passage de la caméra afin de faciliter la lecture des vidéos par la suite.

Vient ensuite, le recueil du consentement éclairé du patient. Le plus souvent, les informations explicatives et le consentement éclairé sont donnés au patient ou à son représentant légal en amont des téléconsultations.

En télémédecine, le consentement est double. Un premier consentement pour l'acte de consultation et un second pour le réaliser par télémédecine. Il faut également obtenir l'accord du patient ou de son représentant légal pour la transmission des données personnelles par connexion sécurisée ainsi que leur stockage. (48)

C'est à ce moment-là que la création du dossier du patient est effectuée sur le logiciel.

Enfin, l'infirmier(e) diplômé(e) d'état ou l'aide-soignant(e) préalablement formé(e) sur les bases de l'odontologie ainsi qu'à l'utilisation du dispositif e-DENT® s'occupe de l'enregistrement des vidéos intra-buccales. L'opérateur se positionne derrière le patient qui est assis. L'ordinateur est face à eux, de ce fait ils peuvent voir ensemble les images en direct. 4 vidéos d'environ une minute chacune sont réalisées à l'aide de la caméra. L'opérateur peut ajouter des vidéos ou photos supplémentaires s'il le souhaite.

Le logiciel est programmé pour effectuer les 4 enregistrements d'affilée sans avoir à toucher l'ordinateur entre chaque vidéo.

L'opérateur commence par le secteur 1 et il progresse dent par dent en commençant par la dent la plus postérieure. Pour chaque dent, il procède dans l'ordre suivant : il se positionne sur la face palatine, puis il passe sur la face occlusale et enfin sur la face vestibulaire.

Lorsqu'il arrive à la première prémolaire, l'opérateur appuie sur le bouton arrêt (sauf si édentement important). Le logiciel passe directement à la fenêtre d'enregistrement du secteur 2, puis 3, puis 4.

Pour les secteurs antérieurs, c'est à l'opérateur de choisir s'il souhaite effectuer des enregistrements. Cette fois ci, il se place sur la droite du patient. Le protocole diffère un peu de celui des secteurs postérieurs.

Pour le maxillaire, l'enregistrement commence par la face vestibulaire de la 13, puis de la 12 et ainsi de suite jusqu'à la face vestibulaire de la 23, puis on passe sur la face palatine de la 23 jusqu'à la face palatine de la 13.

Pour la mandibule, l'enregistrement commence par la face vestibulaire de la 43 et progresse jusqu'à la face vestibulaire de la 33 puis on passe sur les faces palatines de 33 pour revenir jusqu'à 43.

b. 2^{ème} étape : la transmission

Une fois les enregistrements terminés, les données sont envoyées vers un serveur sécurisé. Le transfert commence dès que l'ordinateur est connecté à internet.

c. 3^{ème} étape : le diagnostic

Le chirurgien-dentiste se connecte au serveur sécurisé e-DENT® pour analyser les vidéos, poser un diagnostic et proposer un parcours de soins adapté au patient. Un compte rendu est généré automatiquement.

Des étudiants en chirurgie dentaire peuvent également réaliser ces diagnostics. En effet, dans certaines villes comme Montpellier, des vacations dédiées à l'analyse des enregistrements et à l'établissement de diagnostic sont proposées aux étudiants.

Ces vacations sont encadrées par un sénior.

d. 4^{ème} étape : la restitution

Le compte rendu est ensuite validé par le chirurgien-dentiste et synchronisé avec le dossier patient dans le logiciel e-DENT®. L'établissement aura accès à ce compte rendu et pourra ainsi organiser la prise en charge du résident.

Deux téléconsultations sont réalisées pour chaque patient. La première consultation a pour but de connaître l'état bucco-dentaire des patients ainsi que leurs besoins en soins. La seconde, réalisée six mois plus tard, permet de voir si les soins préconisés ont été réalisés et si on observe une amélioration de l'état bucco-dentaire.

4. Classification utilisée

Après avoir analysé les vidéos, le chirurgien-dentiste attribue un score d'urgence à chaque patient. Ce score d'urgence permet à l'établissement de savoir quels patients doivent être pris en charge en priorité.

Les différents scores sont les suivants :

- Score 0 : rien à signaler. Pas de soins nécessaires ;
- Score 1 : besoin d'un nettoyage et d'un détartrage ;
- Score 2 : urgence faible. Besoin de soins prothétiques ou de soins conservateurs, mais pas dans l'immédiat ;
- Score 3 : urgence avancée. Caries dont la profondeur pourrait atteindre la pulpe et dont le risque d'infection est possible. Une prise en charge dans les 7 à 14 jours est souhaitable afin d'éviter une atteinte pulpaire et/ou une infection ;
- Score 4 : urgence élevée. Besoin de soins urgents à cause d'une douleur et/ou d'une infection : regroupe les traitements endodontiques et les avulsions.

5. Acteurs du projet

La télémédecine bucco-dentaire fait intervenir différents acteurs :

- Un personnel paramédical requérant : il recueille toutes les données nécessaires (consentement, questionnaire médical, vidéos, ...) ;
- Le praticien expert : il n'établit pas de relation directe avec le patient et établit un compte-rendu diagnostique ;
- Le patient.

Comme évoqué précédemment dans le paragraphe II.B.3.a), le choix du personnel paramédical requérant ainsi que sa formation sont primordiaux.

Légalement, tous les professionnels de santé évoqués dans le code de la santé publique peuvent participer aux actes de télémédecine. Dans la plupart des cas, et plus particulièrement dans les établissements pour personnes âgées dépendantes, les infirmier(e)s diplômé(e)s d'état (IDE) et les aides-soignant(e)s sont les plus fréquemment choisis pour réaliser les téléconsultations. En effet, les patients se

sentent plus en confiance avec les IDE et les aides-soignant(e)s qu'ils côtoient quotidiennement. (74)

Les IDE peuvent « concourir à la mise en place de méthodes et au recueil des informations utiles aux autres professionnels, et notamment aux médecins pour poser leur diagnostic et évaluer l'effet de leurs prescriptions » (Art. R.4311-2 2° du CSP). Ainsi, l'enregistrement de vidéos intra-buccales fait partie de leur domaine de compétences. (75)

Avant de réaliser les téléconsultations, une journée de formation est organisée au sein de l'établissement par le Dr Nicolas Giraudeau, coordinateur du projet. Cette formation porte sur la sensibilisation à l'hygiène bucco-dentaire, mais aussi sur l'utilisation du logiciel et de la caméra. Les personnes formées se mettent en binôme afin de s'entraîner au passage de la caméra en bouche.

B. Lieu de l'étude : EHPAD « La Roselière » à Kunheim

1. Objectifs de l'étude

Cette étude a pour objectif de caractériser le besoin en matière de soins et de prévention bucco-dentaire chez les personnes âgées dépendantes résidents en EHPAD en utilisant la télémédecine bucco-dentaire. De plus, on cherche à évaluer si les téléconsultations permettent une amélioration de l'efficacité du cabinet installé au sein de l'établissement.

2. Présentation de l'EHPAD

L'EHPAD « La Roselière » est un établissement privé situé au 4 rue Jules Vernes à Kunheim (68).

Cet établissement accueille des personnes autonomes, semi-valides, dépendantes, atteintes de la maladie d'Alzheimer ou de Parkinson, ou encore des personnes désorientées ou atteinte de détérioration intellectuelle.

Sa capacité d'accueil est de 77 à 127 places. Il y a 100 places en maison de retraite permanentes dont 26 pour des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer, 15 places en accueil temporaire et 12 places en accueil de jour.

En juin 2010, a été créée la structure « Les Roseaux » pour accueillir les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer ou de troubles apparentés. L'établissement dispose d'un Pôle d'Activité et de Soins Adaptés (PASA) qui permet aux personnes souffrant de démence de type Alzheimer de préserver leur autonomie et de travailler sur le bien-être de soi par le biais d'activités sociales et thérapeutiques.



Figure 8 : Photo de l'établissement « La Roselière »

L'équipe soignante est composée de 2 médecins, 10 infirmières, 32 aides-soignantes, 2 psychologues, 1 ergothérapeute et 1 kinésithérapeute.

Des professionnels libéraux extérieurs (médecins traitants, chirurgiens-dentistes, ...) interviennent régulièrement au sein de l'établissement en fonction des besoins de chacun.

3. Organisation actuelle de la prise en charge bucco-dentaire des résidents

a. Présentation du cabinet dentaire

Depuis 2008, l'établissement dispose d'un cabinet dentaire. Le cabinet a été refait en 2019 afin d'améliorer la prise en charge bucco-dentaire des résidents. Il est situé au rez-de-chaussée dans une pièce dédiée, en retrait.

Le cabinet dentaire est équipé d'un fauteuil ainsi que d'un appareil de radiographie intra-orale. Il y a également un plan de travail avec un évier et des rangements.

Le fait de disposer d'un cabinet dentaire n'est pas fréquent et, est un réel atout pour un établissement. Rares sont les EHPAD qui financent un cabinet dentaire complètement équipé.

Dans le Grand Est, par exemple, seuls 8% des EHPAD sont équipés d'un cabinet dentaire. (75)

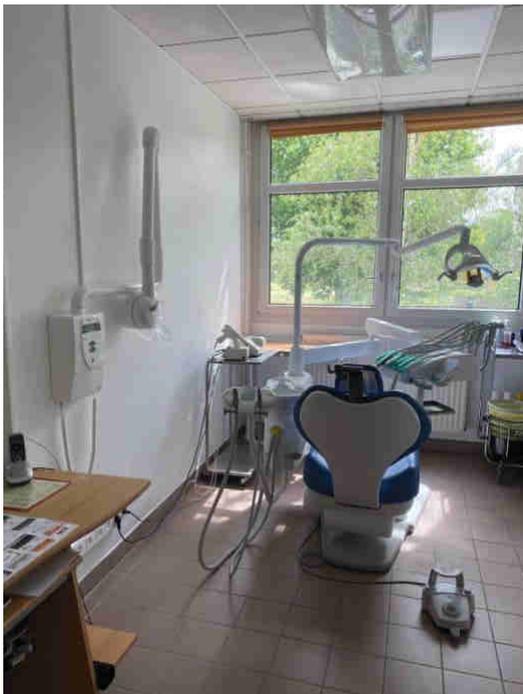




Figure 9 : Le cabinet dentaire

b. Réglementation des cabinets dentaires installés en institution

L'intervention des chirurgiens-dentistes en institution est réglementée. Le principe du libre choix du praticien par le patient doit être respecté. Ainsi, le résident peut refuser de se faire soigner par les chirurgiens-dentistes effectuant des vacations au sein de l'établissement.

De plus, et afin de respecter ce principe du libre choix du praticien par le patient, la proposition d'exercer au sein de l'établissement doit être adressée à tous les praticiens du département ou au moins dans un périmètre déterminé autour de l'EHPAD.

Lors de la création du cabinet dentaire à « La Roselière », une proposition d'exercer a été envoyée à 18 praticiens.

Un contrat doit être conclu entre le(s) praticien(s) volontaires et la structure. Généralement, ce contrat prend la forme d'un contrat d'exercice libéral, prévoyant l'intervention du praticien, soit à la demande du médecin coordonnateur de la structure s'il existe, soit à la demande du patient, soit à la demande de la Direction.

Ce contrat doit également prévoir les modalités de rémunération du praticien. Ces dernières doivent être conformes à la réglementation en vigueur. Le praticien doit établir des feuilles de soins au nom du patient pour les actes pris en charge par la Sécurité Sociale, ou des notes d'honoraires pour les autres actes.

Lorsqu'un praticien se déplace à la demande expresse d'un de ses patients résidant dans l'EHPAD, sa venue doit être considérée comme une visite à domicile.

À l'opposé, un praticien ayant conclu une convention d'exercice avec l'établissement et venant soigner les résidents, se trouve en situation d'exercice sur un site distinct et nécessite une dérogation du conseil départemental de l'Ordre. (15)

c. Fonctionnement du cabinet dentaire

Actuellement, 2 chirurgiens-dentistes y effectuent des vacations de temps en temps. En moyenne, ils viennent 2 fois par mois chacun, selon la demande des résidents, de leur famille ou du directeur de l'institution. Un médecin généraliste est présent en permanence dans l'établissement. Lors de ses visites, il établit une liste de résidents ayant besoin de soins bucco-dentaires. Cette liste sera par la suite transmise au chirurgien-dentiste qui effectuera la prochaine vacation. Le médecin peut toutefois soulager le patient en attendant la visite du chirurgien-dentiste. Par exemple, s'il observe une infection, il pourra prescrire des antibiotiques.

Le fonctionnement actuel n'est pas optimal et présente quelques points négatifs.

Premièrement, il n'y a pas de matériel stocké dans le cabinet dentaire. Le chirurgien-dentiste amène son propre matériel et le ramène à son cabinet après sa vacation. Il n'y a pas de salle de stérilisation sur place.

Deuxièmement, comme il ne sait pas à l'avance quels types de soins il devra réaliser, il est fréquent que le praticien n'ait pas emmené le matériel nécessaire ou pas en quantité suffisante.

Enfin, il n'a pas connaissance à l'avance des dossiers médicaux des résidents. Ainsi, il ne connaît pas leur état de santé générale, ce qui peut poser problème si l'arrêt de la prise d'un anticoagulant ou une antibioprofylaxie est nécessaire par exemple.

Bien souvent, à cause de tous ces problèmes d'organisation, le chirurgien-dentiste ne peut pas réaliser l'ensemble ou une partie des actes. Il peut avoir l'impression de se déplacer pour rien.

Les résidents peuvent se montrer anxieux à l'idée de consulter le chirurgien-dentiste, c'est pourquoi, dans la plupart des cas, un membre de l'équipe soignante est présent aux côtés du patient pour le rassurer.

C. Mise en place du projet

Afin de mettre en place des téléconsultations dans un établissement, plusieurs étapes en amont sont nécessaires. Ces étapes seront décrites dans ce paragraphe.

En septembre 2019, la société E-Dentech a été contactée par e-mail. Le directeur opérationnel a été très réactif et disponible pour expliquer le projet E-DENT® et pour décrire la succession d'étapes à suivre

En parallèle, les grandes lignes du projet ont été exposées à la cadre de santé et au directeur de l'établissement « La Roselière ». Ces derniers se sont montrés très intéressés par la mise en place des téléconsultations et ont commencé à réfléchir au financement du dispositif.

En novembre 2019, le directeur opérationnel est venu dans l'établissement afin de présenter le projet en détail ainsi que pour réaliser une démonstration du déroulement d'une téléconsultation. Le directeur de l'établissement a invité plusieurs personnes, dont une représentante de l'ARS, un représentant du Conseil de l'Ordre du Haut-Rhin et un des dentistes effectuant des vacations dans l'établissement. Un des médecins de l'établissement, la cadre de santé et le cadre logistique était également invités.

Seule la représentante de l'ARS n'a pas assisté à cette réunion. Nous avons pu découvrir la mallette contenant la caméra et l'ordinateur et le fonctionnement du dispositif. Le directeur opérationnel a évoqué la possibilité, soit d'acheter la caméra, soit de la louer. De plus, pour réduire les coûts, il est possible de mutualiser le matériel entre plusieurs établissements.

Les consentements éclairés ont été rédigés suite à cette réunion (annexe 1).

Puis, l'établissement a été contacté de nombreuses fois entre décembre 2019 et juin 2020, par téléphone et par email, mais en vain. Nous n'avons plus eu de nouvelles. En effet, le directeur de l'institution et le chirurgien-dentiste se sont montrés moins motivés qu'au début en découvrant la lourdeur de la mise en place, mais également raison de l'investissement financier. De plus, l'établissement devait gérer la crise sanitaire de la Covid-19 et la mise en place du projet n'était plus une priorité.

Néanmoins, la crise sanitaire a permis de mettre en lumière la télémédecine et a démontré son intérêt et son efficacité pour toute la population ; en particulier, pour les personnes âgées qui sont des personnes à risque invitées à limiter les déplacements et les contacts au maximum. Face à ces résultats, les réticences du Directeur se sont dissipées et nous avons été recontactés.

En octobre, l'ARS Grand Est a lancé un appel à candidatures départemental intitulé « Prévention bucco-dentaire en EHPAD ». Cette campagne vise à faciliter la mise en place d'actions en faveur de la santé bucco-dentaire des résidents d'EHPAD. La proposition de projet doit comprendre au moins une des trois dispositions suivantes :

- Dépistage bucco-dentaire des résidents ;
- Formation des aidants à l'hygiène bucco-dentaire des personnes âgées en établissement ;
- Mise en place d'un marquage et nettoyage des prothèses.

La formation du personnel soignant doit comprendre les points suivants :

- Rappels anatomo-physiologiques de la cavité buccale ;
- Place et représentations de la cavité buccale : santé, vie sociale, estime de soi ;
- Principales pathologies bucco-dentaires ;
- Effet du vieillissement sur la cavité buccale.

Les modules suivants doivent impérativement figurer au socle de la séance pratique :

- Présentation du matériel d'hygiène bucco-dentaire et des outils (plaquettes pédagogiques et protocoles)
- Démonstration des techniques d'hygiène bucco-dentaire (brossage dentaire, soin de bouche, entretien des prothèses dentaires)

- Ateliers d'hygiène bucco-dentaire avec mise en situation des participants

Les objectifs et le contenu de la formation correspondent en tout point au projet e-DENT® c'est pourquoi, dans le cadre d'une autre thèse, il serait intéressant de constituer un dossier pour une demande financement à l'ARS pour continuer la mise en place et analyser les résultats obtenus.

IV. DISCUSSION

A. Intérêts de la télémédecine bucco-dentaire

La mise en place de téléconsultations bucco-dentaires dans les EHPAD présente de nombreux avantages. En effet, de nombreuses pathologies dont souffrent les personnes âgées ont des répercussions directes sur la sphère buccale et vice-versa. Les principales difficultés sont le temps d'attente nécessaire pour obtenir un rendez-vous chez un chirurgien-dentiste et la complexité d'organiser les déplacements.

La consultation est effectuée par une infirmière que le résident connaît, dans un lieu familial. Ainsi, le patient est davantage en confiance et accepte plus facilement de participer. Les patients alités ou en fauteuil roulant peuvent facilement bénéficier des consultations car le passage de la caméra peut se faire aussi bien assis qu'allongé. Cette première consultation sur place permet d'éviter un déplacement.

Le score d'urgence permet de prioriser et de programmer les soins. De plus, les informations médicales consignées dans le dossier par le personnel soignant permettent au chirurgien-dentiste d'envoyer une ordonnance à distance. Par exemple, pour une antibioprophylaxie si l'état général du patient le nécessite ou, une antibiothérapie pour les patients ayant une infection. Cela évite au patient de se déplacer uniquement pour une prescription.

Les professionnels de santé non médicaux se sentent valorisés car on leur confie une nouvelle mission. La pratique de la télémédecine leur ajoute un nouveau domaine de compétence. Le personnel soignant réalisant les téléconsultations se sent ainsi plus investi dans la prise en charge des patients.

B. Limites de la télémédecine bucco-dentaire

Au niveau financier, le coût initial de l'équipement est non négligeable pour l'établissement.

Au niveau des remboursements, comme nous l'avons évoqué précédemment, les téléconsultations bucco-dentaires ne sont pas encore reconnues et ne sont pour le moment pas remboursées par les organismes de sécurité sociale.

Au niveau organisationnel, il est souvent difficile pour le personnel soignant de consacrer du temps pour réaliser les téléconsultations. Le personnel, fréquemment en sous-effectif, redoute une surcharge de travail. De plus, la formation dispensée en amont est parfois jugée comme étant insuffisante.

Au niveau technique, même si la caméra utilisée est de très bonne qualité, l'interprétation des images peut être compliquée en cas de mouvements imprévisibles de l'opérateur, de la présence de salive (surtout au niveau des molaires mandibulaires) ou encore de la présence de plaque dentaire. Pour pallier ces problèmes, un brossage des dents peut être réalisé avant la prise d'image pour retirer la plaque et des compresses peuvent être utilisées pour sécher les dents.

Le fait qu'il n'y ait pas d'images radiographiques pour compléter la consultation est souvent évoqué comme étant une limite. Toutefois, les téléconsultations bucco-dentaires ne sont pas utilisées pour poser un diagnostic, mais plutôt pour donner une hypothèse diagnostique et définir un score d'urgence.

Au niveau de l'acceptation, la coopération peut s'avérer plus difficile pour les résidents les plus dépendants et pour ceux souffrant de troubles cognitifs.

Enfin, un élément important à souligner est le suivi des patients après les téléconsultations. Réaliser les téléconsultations et les comptes rendus est une chose, mais il arrive que les patients ne bénéficient pas des soins par la suite, soit à cause d'un problème organisationnel (coût du déplacement, pas d'accompagnateur, ...) ou bien car il n'y a pas de chirurgiens-dentistes à proximité.

C. Difficultés rencontrées lors de la mise en place de l'étude

La mise en place de téléconsultations dans un établissement n'est pas aussi simple qu'il n'y paraît. En effet, au fur et à mesure, nous nous sommes rendu compte de la lourdeur des démarches à effectuer.

1. Adoption d'une innovation technologique

Bien souvent, l'obstacle principal n'est pas la peur des nouvelles technologies, mais plutôt la capacité des acteurs à accepter le changement. En effet, il est difficile d'évaluer à l'avance les réactions et le comportement de chacun. On peut être très intéressé par un projet au début et devenir plus réticent par la suite en découvrant la lourdeur de la mise en place et l'importance des investissements financiers. Certains ont besoin de plus de temps pour réfléchir, ont besoin d'avoir des retours d'expérience alors que d'autres se précipiteront pour adopter une innovation dès le début.

Selon la théorie de la diffusion de l'innovation proposée par Everett ROGERS, l'adoption d'une innovation se décompose en cinq phases :

- La connaissance : l'individu est exposé à l'innovation, il réagit selon en fonction de son profil personnel et du système social dans lequel il évolue.
- La persuasion : c'est l'étape cruciale du modèle de Rogers. L'individu amorce une prise de position au sujet de l'innovation. La réflexion repose sur les avantages qu'apportent cette innovation, sa compatibilité avec les valeurs et les besoins de l'intéressé, la complexité à être utilisée et la possibilité de la tester.
- La décision : L'individu s'engage dans des activités d'utilisation/ d'évaluation lui permettant d'adopter ou de rejeter l'innovation.
- L'implémentation : l'individu a besoin d'assistance pour réduire les incertitudes sur les conséquences.
- La confirmation : l'individu tente d'obtenir des informations a posteriori venant renforcer son choix.

Dans notre cas, durant la phase de persuasion, nous avons été confrontés à quelques mois de doutes et de questionnements de la part du directeur de l'établissement qui semblait pourtant très enthousiaste et motivé lors de la phase de connaissance.

On observe que deux facteurs assurent le succès de l'utilisation d'une nouvelle technologie :

- L'accès universel : plus il y a d'utilisateurs, plus on aura tendance à l'utiliser.
- L'interdépendance réciproque : l'arrivée de nouveaux utilisateurs encourage les premiers utilisateurs à continuer d'utiliser l'outil.

En ce qui concerne les téléconsultations bucco-dentaires, nous ne sommes encore qu'au début de leur mise en place et tant que cela ne sera pas systématisé et ancré dans la pratique quotidienne dans un grand nombre d'établissements, il faudra du temps pour faire changer les a priori et faire accepter cette innovation technologique majeure dans le domaine de la santé bucco-dentaire. (76)

2. Motivations

Un aspect très important à prendre en compte sont les motivations et l'implication du directeur d'établissement. En effet, il faut s'assurer que l'établissement comprenne et adhère au sens du projet. Et, que l'institution ne se serve pas de la mise en place de téléconsultations uniquement pour se donner une image d'établissement moderne et en profiter pour faire un coup de communication.

L'activité doit être planifiée et bien encadrée par l'équipe de formation la première année jusqu'à ce que l'établissement devienne autonome.

3. Étapes clés avant la mise en place de téléconsultations

Afin de faciliter les démarches à accomplir lors de l'initiation d'un projet de télémédecine dans un établissement, il nous a paru intéressant de réaliser une liste non exhaustive des étapes à suivre en amont de la réalisation des téléconsultations.

1. Trouver un ou plusieurs établissements intéressés par la mise en place de téléconsultations.
 - ➔ Le directeur et le personnel de l'établissement doivent être ouverts à l'innovation et motivés
 - ➔ Il est intéressant de choisir une mutualisation du dispositif de télémédecine afin de partager le coût qui rappelons-le est très important

2. Contacter les sociétés qui fournissent des dispositifs pour effectuer les téléconsultations bucco-dentaires.
 - ➔ Le fournisseur doit être choisi avec précaution.

- S'assurer que toutes les règles de sécurité et de protection des données sont respectées.
 - S'informer sur l'accompagnement proposé par la société (formation, aide à la planification, réunions de suivi à court, moyen et long terme)
 - S'informer sur le type de téléconsultation proposée (visioconférence/ appel téléphonique/ images intra-orales).
3. Organiser une réunion de présentation et de démonstration.
 4. Choisir entre la location et l'achat du dispositif et trouver une aide au financement.
 - Certaines sociétés proposent des locations pour permettre aux établissements de tester le dispositif.
 - Se rapprocher de l'ARS et du Conseil Départemental qui proposent souvent des aides au financement à la mise en place de tels projets.
 5. Information et recueil du consentement éclairé du patient ou de son représentant légal.
 6. Sélection par le directeur d'établissement des personnes les plus motivées pour réaliser les téléconsultations.
 - Le choix du personnel réalisant les téléconsultations est capital car c'est l'interface entre 2 personnes qui ne se voient pas. Le résident doit avoir confiance en cette personne.
 - Le personnel choisi doit être à l'aise avec l'utilisation de l'informatique et des nouvelles technologies.
 7. Organiser la formation du personnel soignant en leur apprenant les bases de l'hygiène et de la dentisterie (numéro de dents, cadrans, ...).
 - Les connaissances bucco-dentaires du personnel doivent être suffisantes avant de réaliser les téléconsultations.
 8. Commencer les téléconsultations le plus rapidement possible après la formation.

CONCLUSIONS

Nous avons pu constater que le besoin en soins bucco-dentaires chez les personnes âgées institutionnalisées est important. La dépendance des résidents et la difficulté à l'accès aux soins bucco-dentaires favorisent l'apparition et l'aggravation des pathologies affectant la sphère orale. Ces dernières ayant un impact significatif sur leur santé générale, il est important d'agir.

Bien souvent, le personnel paramédical a peu de connaissances sur la santé orale, c'est pourquoi, dans le cadre des téléconsultations, il est nécessaire de les former et de les sensibiliser à ce problème de santé publique. Le personnel soignant deviendra alors un acteur clé et se sentira plus impliqué dans la prise en charge bucco-dentaire des résidents. La réussite du projet repose beaucoup sur les personnes qui réalisent les téléconsultations.

En ce qui concerne, les analyses des images intra-buccales et l'établissement des comptes rendus, il serait intéressant de créer des partenariats entre les EHPAD et les Centres Hospitalo-Universitaires, lorsque les téléconsultations bucco-dentaires seront cotées par la Sécurité Sociale. Ainsi, dans le cadre d'une option, les étudiants pourraient devenir les téléconsultants lors de vacances dédiées.

Il est bon de rappeler que l'objectif des téléconsultations n'est pas de traiter l'urgence. La pratique de la télémédecine doit devenir partie intégrante de la routine de l'établissement. Le but est de faire un bilan systématique à l'entrée en établissement et tous les 6 mois pour assurer un suivi régulier. De plus, le directeur de la Roselière avait suggéré que son établissement devienne un lieu de référence de dépistage bucco-dentaire pour les personnes n'ayant pas vu de chirurgien-dentiste depuis longtemps. Cela concernerait surtout les personnes âgées venant en accueil de jour.

Même si certains EHPAD disposent de cabinet dentaire et ont la chance d'avoir des chirurgiens-dentistes effectuant des vacations au sein de leur établissement, l'organisation n'y est pas toujours optimale. Le fait que le chirurgien-dentiste prenne

connaissance de la situation médicale et bucco-dentaire du résident en amont de sa visite pourrait être un atout majeur.

Afin d'étudier si l'utilisation de la télémédecine optimise significativement l'organisation de la prise en charge des soins bucco-dentaires dans ce type d'établissement, il est nécessaire d'effectuer de nouvelles téléconsultations 6 mois après les premières pour analyser si la comparaison des comptes rendus montre que l'état de santé bucco-dentaire des résidents s'est amélioré.

Les enjeux à venir sont colossaux pour réussir à systématiser cette nouvelle pratique novatrice qui vient bousculer le domaine de la santé bucco-dentaire. Il faudra continuer à combattre les idées reçues, changer les mentalités, faire accepter le changement et sensibiliser puis amener le personnel soignant et les familles des résidents à devenir des personnes « odonto-conscientes ».

SIGNATURE DES CONCLUSIONS

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

Nom - prénom de l'impétrant : BECK Pascaline

Titre de la thèse : Apport des téléconsultations en odontologie pour les personnes âgées dépendantes

Directeur de thèse : Professeur Anne-Marie MUSSET

VU

Strasbourg, le : 1er février 2021
Le Président du Jury,

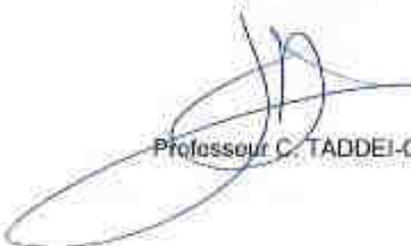
Professeur A-M. MUSSET



VU

Strasbourg, le : 23 FEV. 2021
Le Doyen de la Faculté
de Chirurgie Dentaire de Strasbourg,

Professeur C. TADDEI-GROSS



BIBLIOGRAPHIE

1. Papon S., Beaumel C. Bilan démographique 2019. INSEE Première. Jan. 2020 ; 1789 : 1- 4
2. Blanplain N., Buisson G. Projections de population à l'horizon 2070 - deux fois plus de personnes de 75 ans ou plus qu'en 2013. INSEE Première. Nov. 2016 ; 1619 : 1- 4
3. Inserm, Institut national de la santé et de la recherche médicale. Évolution de la mortalité en France de 2000 à 2016 [En ligne]. <https://presse.inserm.fr/evolution-de-la-mortalite-en-france-de-2000-a-2016/37302/>. Consulté le 11 janvier 2020.
4. DREES, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES). L'allocation personnalisée d'autonomie – repères et chiffres clés (2019) [En ligne]. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/infographie-apa-2.pdf>. Consulté le 11 janvier 2020.
5. INSEE, Institut national de la statistique et des études économiques. Personnes âgées dépendantes – Tableaux de l'économie française. [En ligne]. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3303484?sommaire=3353488#consulter-sommaire>. Consulté le 13 janvier 2020.
6. Les bénéficiaires de l'allocation personnalisée d'autonomie dans les départements - INSEE Focus - Déc. 2016 ; 71 : 7p [En ligne]. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2513082>. Consulté le 13 janvier 2020.
7. DREES. En EHPAD, les résidents les plus dépendants souffrent davantage de pathologies aiguës [En ligne]. https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er_989.pdf. Consulté le 13 janvier 2020.
8. Séguier S, Bodineau A, Giacobbi A, Tavernier J, Folliguet M. Pathologies bucco-dentaires du sujet âgé : répercussions sur la nutrition et la qualité de vie. :11p.
9. Lamster I, Asadourian L, Del Carmen T, Friedman P. The aging mouth: differentiating normal aging from disease. *Periodontology 2000*. 2016 ; 72 : 96-107.
10. Garg A, Bhicckta S, Gupta RK, Sharma A. Aging and periodontium. *Dental Journal of Advance Studies*. 2013 ; 01 :26-28
11. Xu F, Laguna L, Sarkar A. Aging-related changes in quantity and quality of saliva: Where do we stand in our understanding? *Journal of Texture Studies*. févr 2019; 50 : 27-35.
12. Pouysségur V, Mahler P. Odontologie Gériatrique- Optimiser la prise en

charge en cabinet dentaire. CdP. Vol. 2ème ; 2010, 243p

13. Gauzeran D, Saricassapian B. Pathologies de la muqueuse buccale chez le sujet âgé en perte d'autonomie. *Actualités Odonto-Stomatologiques*. avr 2013 ; 262 : 13-23.
14. Marianne Muller (DREES). 728 000 résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées en 2015. Premiers résultats de l'enquête EHPA 2015. *Études et Résultats*. Jui 2017;(1015): 8p.
15. AGIRC-ARRCO-UFSBD. Santé bucco-dentaire: Guide à l'usage des établissements pour personnes âgées. 2014 – Edition actualisée 2017. [En ligne]. <https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2017/05/D-GUIDE-AGIRC-ARRCO-UFSBD-V2017.pdf>. Consulté le 21 janvier 2020
16. Mangeney K, Barthélémy H, Vogel T, Rappin B, Sokolakis S. La santé bucco-dentaire en Ehpad: état des lieux et suivi des recommandations de soins. *NPG Neurologie-Psychiatrie-Gériatrie*. Avr 2017 ; 17(98) : 93-99
17. Bertrand M-F, Macqueron N, Balard P, Lupi-Pegurier L. Hiérarchiser les facteurs de risque de dégradation de la santé orale des personnes âgées dépendantes en EHPAD. *La revue de gériatrie*. mai 2015 ; 40(5) : 261-70.
18. Cohen C, Tabarly P, Hourcade S, Kirchner-Bianchi C, Hennequin M. Quelles réponses aux besoins en santé buccodentaire des personnes âgées en institution ? *Presse Médicale*. Mai 2006 ; 35(11) : 1639-1648.
19. Wong F, TY Ng Y, Keung Leung W. Oral Health and Its Associated Factors Among Older Institutionalized Residents-A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*. nov 2019 ; 16(21) : 4132.
20. Thiébaud S., Lupi-Pégurier, Paraponaris A., Ventelou B. Comparaison du recours à un chirurgien- dentiste entre les personnes âgées institutionnalisées et celles vivant à domicile, France, 2008-2009. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*. mar 2013 ; 7 : 1-5.
21. Belingard-Rebiere D, Colleu G, Huet S, Isnard A, Kilani Mohamed, Lanfranchi P, et al. Accès aux soins buccodentaires pour les résidents en EHPAD : un enjeu de santé publique ? 2009 ; 27p.
22. Sen S, Giamberardino LD, Moss K, Morelli T, Rosamond WD, Gottesman RF, et al. Periodontal Disease, Regular Dental Care Use, and Incident Ischemic Stroke. *Stroke*. fév 2018 ; 49(2) : 355-62.
23. Liccardo D, Cannavo A, Spagnuolo G, Ferrara N, Cittadini A, Rengo C, et al.

Periodontal Disease: A Risk Factor for Diabetes and Cardiovascular Disease. IJMS. 20 mars 2019;20(6):1414.

24. Mathews MJ, Mathews EH, Mathews GE. Oral health and coronary heart disease. BMC Oral Health. déc 2016 ; 16 :122-32
25. Khader YS, Albashaireh ZSM, Alomari MA. Periodontal Diseases and the Risk of Coronary Heart and Cerebrovascular Diseases: A Meta-Analysis. Journal of Periodontology. Aou 2004 ; 75(8) : 1046-53.
26. Gomes-Filho IS, Da Cruz SS , Trindade SC, Passos-Soares J de S, Carvalho-Filho PC, Figueiredo ACM, et al. Periodontitis and respiratory diseases : A systematic review with meta-analysis. Oral Diseases. mar 2020 ; 26(2) : 439-46.
27. Scannapieco FA, Bush RB, Paju S. Associations Between Periodontal Disease and Risk for Nosocomial Bacterial Pneumonia and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. A Systematic Review. Annals of Periodontology. déc 2003 ; 8 : 54-69.
28. Chebib N, Müller F, Prendki V. La pneumonie de la personne âgée et son lien avec l'état bucco-dentaire. Revue medicale Suisse 2018 ; 14 : 2007-11.
29. Soell M, Miliauskaite A, Hassan M, Haïkel Y, Selimovic D. Diabète et santé bucco-dentaire. Médecine des Maladies Métaboliques. nov 2007 ; 1(4) : 43-9.
30. Casanova L, Hughes FJ, Preshaw PM. Diabetes and periodontal disease: a two-way relationship. British Dental Journal. oct 2014 ; 217(8) : 433-7.
31. Wang C-W, McCauley LK. Osteoporosis and Periodontitis. Current Osteoporosis Reports. déc 2016 ; 14(6) : 284-91.
32. Mikuls TR, Payne JB, Yu F, Thiele GM, Reynolds RJ, Cannon GW, et al. Periodontitis and *Porphyromonas gingivalis* in Patients With Rheumatoid Arthritis: Periodontitis and *P gingivalis* in RA. Arthritis & Rheumatology. mai 2014 ; 66(5) : 1090-100.
33. Michaud DS, Fu Z, Shi J, Chung M. Periodontal Disease, Tooth Loss, and Cancer Risk. Epidemiologic Reviews. jan 2017 ; 39 : 49-58.
34. Bourgeois D, Inquimbert C, Ottolenghi L, Carrouel F. Periodontal Pathogens as Risk Factors of Cardiovascular Diseases, Diabetes, Rheumatoid Arthritis, Cancer, and Chronic Obstructive Pulmonary Disease - Is There Cause for Consideration? Microorganisms. oct 2019 ; 7(10) : 424-40.
35. Y. Makdessi N. Pradines (DREES). En EHPAD, les résidents les plus dépendants souffrent davantage de pathologies aiguës. Études et Résultats. déc

2016; 0989 : 4p.[En ligne]. https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er_989.pdf. Consulté le 25 janvier 2020.

36. D'Alessandro G, Costi T, Alkhamis N, Bagattoni S, Sadotti A, Piana G. Oral Health Status in Alzheimer's Disease Patients: A Descriptive Study in an Italian Population. *The Journal of Contemporary Dental Practice*. mai 2018 ; 19(5) : 483-9.

37. Dioguardi M, Crincoli V, Laino L, Alovizi M, Sovereto D, Mastrangelo F, et al. The Role of Periodontitis and Periodontal Bacteria in the Onset and Progression of Alzheimer's Disease: A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine*. févr 2020 ; 9(2) : 495-515.

38. Bert E, Bodineau-Mobarak A. Importance de l'état bucco-dentaire dans l'alimentation des personnes âgées. *Gérontologie et société*. sep 2010 ; 33(134) : 73-86

39. Raynaud-Simon A. Dénutrition de la personne âgée : épidémiologie et conséquences. In: *Traité de nutrition de la personne âgée*. Paris : Springer Paris 2009 165-67 [En ligne]. http://link.springer.com/10.1007/978-2-287-98117-3_19. Consulté le 10 mars 2020

40. Spanemberg JC, Cardoso JA, Slob EMGB, López-López J. Quality of life related to oral health and its impact in adults. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*. juin 2019 ; 120(3) : 234-9.

41. Bodineau A, Boutelier C, Viala P, Laze D, Desmarest M, Jonneaux L, et al. Importance de l'hygiène buccodentaire en gériatrie. *NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie*. août 2007 ; 7(40) : 7-14.

42. IRDES, Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé. La e-santé : télésanté, santé numérique ou santé connectée. Jui 2019 ; 377p. [en ligne]. <https://www.irdes.fr/documentation/syntheses/e-sante.pdf>. Consulté le 15 mai 2020.

43. ORS Ile de France, Observatoire régional de santé. E-santé - décryptage des pratiques et des enjeux. Mai 2019 : 32p. [En ligne]. https://www.ors-idf.org/fileadmin/DataStorageKit/ORS/Etudes/2019/iSante/ORS_FOCUS_e_sante.pdf. Consulté le 15 mai 2020.

44. Simon P. Définitions et apports de la télémédecine pour la santé publique. *Asdp, Actualité et dossier en santé publique*. déc 2017 ; 101 : 10-3.

45. Simon P, Acker D. Rapport - la place de la télémédecine dans l'organisation des soins. CGES, Rapport Mission thématique. Nov 2008 ; 7 : 160p. [En ligne]. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_final_Telemedecine.pdf. Consulté le

15 mai 2020.

46. Lucie D. La Télémédecine, un outil au service de l'amélioration du système de santé. L'exemple du réseau TELURGE dans le Nord-Pas-de Calais.(Mémoire) Ecole des hautes études en santé publique ; 2008, 71p. [En ligne].

<https://documentation.ehesp.fr/memoires/2008/iass/desrues.pdf>. Consulté le 16 mai 2020.

47. Hauger I, Garay A Télémédecine gériatrique : enjeux et défis. Revue générale de droit médicale. Sep 2016 ; 60 : 227-251.

48. Giraudeau N, Valcarcel J, Tassery H, Levallois B, Cuisinier F, Tramini P, et al. Projet e-DENT : téléconsultation bucco-dentaire en EHPAD. European Research in Telemedicine / La Recherche Européenne en Télémédecine. juin 2014 ;3 (2) : 51-6.

49. Loi n° 2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance maladie. [En ligne].

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000625158/2020-10-04/>.

Consulté le 18 mai 2020.

50. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. [En ligne]. Disponible sur:

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000020879475/>. Consulté le 18 mai 2020.

51. Décret n° 2010-1229 du 19 octobre 2010 relatif à la télémédecine. [En ligne].

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000022932449/>. Consulté le 18 mai 2020.

52. Code de la santé publique. Article L1111-2 (2020). [En ligne].

https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LE_GIARTI000006685758&dateTexte=&categorieLien=cid. Consulté le 19 mai 2020.

53. Code de la santé publique. Article L1111-4 (2016). [En ligne].

https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LE_GIARTI000006685767. Consulté le 19 mai 2020.

54. Code de la santé publique. Article R4127-36 (2016). [En ligne].

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000032973595/2016-08-06. Consulté le 20 mai 2020.

55. Code de la santé publique. Article R6316-2 (2010). [En ligne].

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000022934369/2010-10-22. Consulté le 20 mai 2020.

56. Code de la santé publique. Article L1110-4 (2018). [En ligne].
https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000036515027/. Consulté le 20 mai 2020.
57. Code de la santé publique. Article L1111-8 (2018). [En ligne].
<https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGIARTI000033862549/2018-04-01/>.
Consulté le 20 mai 2020.
58. Code de la santé publique. Article R6316-10 (2018). [En ligne].
https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000036658345/2018-03-01/.
Consulté le 20 mai 2020.
59. Code de la santé publique. Article R6316-4 (2010) [En ligne].
https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000022934364/. Consulté le 20 mai 2020.
60. Code de la santé publique. Article L1142-2 (2011). [En ligne].
https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006685996/2009-05-14/.
Consulté le 25 mai 2020.
61. Code de la santé publique. Article R6316-9 (2010) [En ligne].
https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000022934345/2013-12-28/.
Consulté le 25 mai 2020.
62. Code de la santé publique. Article L5211-1 (2011). [En ligne].
https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006690281/2000-12-30/.
Consulté le 25 mai 2020.
63. Code de la santé publique. Article L5211-12 (2004). [En ligne].
<https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGIARTI000006916199/2009-10-12/>.
Consulté le 25 mai 2020.
64. Code de la santé publique. Article R4127-19 (2004). [En ligne].
https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006912881/2012-04-05/.
Consulté le 25 mai 2020.
65. Allouche M, Hervé C, Pirnay P. Le nécessaire questionnement éthique autour de la relation de soin en télémedecine bucco-dentaire. *Medecine Sciences (Paris)*. déc 2017 ; 33(12) : 1105-9.
66. 1. Caisse nationale de l'assurance maladie. La téléconsultation [En ligne]. Juil 2020. <https://www.ameli.fr/haut-rhin/assure/remboursements/rembourse/telemedecine/teleconsultation>. Consulté le 2 septembre 2020.

67. Narasimha S, Madathil KC, Agnisarman S, Rogers H, Welch B, Ashok A, et al. Designing Telemedicine Systems for Geriatric Patients: A Review of the Usability Studies. *Telemedicine and e-Health*. juin 2017 ; 23(6) : 459-72.
68. Bouchot P, Deronzier L. Actes de télé-médecine dans 3 EHPAD de Tarentaise: vécu des soignants. Thèse de médecine. Université Grenoble Alpes ; 2019, 151p.
69. Moeckli J, Cram P, Cunningham C, Reisinger HS. Staff acceptance of a telemedicine intensive care unit program: A qualitative study. *Journal of Critical Care*. déc 2013 ; 28(6) : 890-901.
70. Petcu R, Kimble C, Ologeanu-Taddei R, Bourdon I, Giraudeau N. Assessing patient's perception of oral teleconsultation. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*. 2017 ; 33(2) : 147-54.
71. Brochure Caméra intra-orales ACTEON [En ligne]. https://www.acteongroup.com/fr/documentation/s/download/Catalogue%20cameras_707149%20D_FR.pdf. Consulté le 23 juin 2020.
72. SOPROCARE de nouvelles perspectives pour le diagnostic des caries et les traitements parodontaux [En ligne]. <https://www.acteongroup.com/fr/mes-produits/imagerie/outils-de-diagnostic/soprocure>. Consulté le 23 juin 2020.
73. Pierrejean M. Télé-médecine Bucco-dentaire en milieu psychiatrique : les intérêts à travers une étude clinique. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire. Université de Montpellier ; 2015 : 92p.
74. Giraudeau N, Roy O, Malthiery E, Padeloup J, Valcarcel J, Toupenay S, et al. 2019: The Year of Teledentistry in France ? *Journal of the International Society for Telemedicine and eHealth* [En ligne]. mai 2019 ; 7 : 5p. <https://journals.ukzn.ac.za/index.php/JISfTeH/article/view/922>. Consulté le 24 juin 2020.
75. Code de la santé publique. Article R4311-2 (2004). [En ligne]. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006913889. Consulté le 30 juin 2020.
76. G. Ibanescu. Facteurs d'acceptation et d'utilisation des technologies d'information : une étude empirique sur l'usage du logiciel « Rational Suite » par les employés d'une grande compagnie de services informatiques Université du Québec à Montréal ; 2011 : 129p. [En ligne]. <https://archipel.uqam.ca/3960/1/M11905.pdf>. Consulté le 10 septembre 2020.

ANNEXE

Document d'information - Télémédecine bucco-dentaire

Madame, Monsieur,

Un suivi bucco-dentaire spécifique, de qualité est un élément essentiel de la qualité de vie. Il permet de réduire au maximum les inconvénients liés aux douleurs dentaires, aux troubles masticatoires, aux problèmes esthétiques et aux pathologies surajoutées.

Les difficultés d'accès aux soins dentaires ont conduit des professionnels de santé et du secteur médico-social à promouvoir la mise en place d'une activité de télémédecine buccodentaire dans l'établissement médico-social qui vous accueille.

Cette pratique bucco-dentaire a pour objectif de vous permettre de bénéficier d'un dépistage régulier chaque année en utilisant la solution e-DENT et la caméra intra-orale Soprocare.

La télémédecine bucco-dentaire est réalisée dans les locaux de l'établissement médicosocial, par un(e) infirmier(e) spécifiquement formé(e) par des experts du CHU de Montpellier aux bases de l'odontologie et à l'utilisation de la solution e-DENT.

Les données et notamment les images réalisées sont transmises via un réseau sécurisé et stockées chez un hébergeur agréé données de santé. Vous disposez d'un droit d'information, d'accès et de rectification des données à caractère personnel vous concernant et faisant l'objet d'un traitement dans le cadre du projet de télémédecine bucco-dentaire, en vous adressant aux professionnels ayant réalisés la collecte ou au DPO de l'établissement.

Les données sont analysées dans un deuxième temps par un des chirurgiens-dentistes participants à cette pratique à distance. Il précisera les lésions éventuelles, le degré d'urgence des soins et une orientation thérapeutique. Il effectuera un rapport de cette analyse qui vous sera transmis par l'équipe soignante de l'établissement.

Si nécessaire vous ou votre représentant légal choisirez un chirurgien-dentiste pour réaliser les soins.

La télémédecine bucco-dentaire est effectuée dans le cadre plus global de la promotion de l'hygiène bucco-dentaire dans l'établissement notamment par la mise en place d'actions de sensibilisation des personnes accueillies et des professionnels de l'établissement. Cela a également pour but d'améliorer l'organisation actuelle de la prise en charge des problèmes bucco-dentaires des résidents.

Si vous souhaitez des informations supplémentaires ou si certains éléments ne sont pas suffisamment explicites, l'équipe/le réfèrent télémédecine bucco-dentaire vous apportera toutes les explications complémentaires nécessaires.

Consentement pour l'acte de télémédecine bucco-dentaire

Votre/vos Nom(s) et Prénom(s) :

.....

Agissant en qualité de représentant légal de :

Nom et Prénom(s) : Date de naissance :

Je confirme que Pascaline BECK (étudiante en 6^{ème} année de Chirurgie Dentaire) m'a exposé le déroulement de l'acte de télémédecine bucco-dentaire et consent expressément :

- à participer à l'activité de télémédecine bucco-dentaire ;
- à bénéficier d'un bilan bucco-dentaire ;
- à la collecte de données de santé à caractère personnel me concernant ;
- à l'utilisation de ces données pour l'évaluation et l'analyse des pratiques de soins et de prévention ;
- à l'hébergement de mes données à caractère personnel par un hébergeur de données de santé agréé.

Je reconnais avoir eu la liberté de poser toutes les questions relatives à cette nouvelle pratique. J'ai été informé des bénéfices attendus de la télémédecine bucco-dentaire.

Je peux retirer mon consentement à tout moment, sur simple demande et ne plus bénéficier du bilan bucco-dentaire par télémédecine.

Vous êtes informé que si vous refusez que le bilan bucco-dentaire se fasse par télémédecine vous ne pourrez pas bénéficier du diagnostic fait par le chirurgien-dentiste. Votre prise en charge ne sera en aucun cas modifiée et l'équipe soignante de votre établissement continuera à vous prodiguer les soins comme effectués depuis votre entrée.

Vous êtes informé que des données de santé à caractère personnel vous seront demandées et que celles-ci seront hébergées sur un serveur agréé ASIP Santé.

Vous êtes informé que les données qualitatives et quantitatives relatives à votre profil (démographique et clinique, état bucco-dentaire), à l'évaluation clinique de votre pathologie bucco-dentaire, à l'estimation des coûts, à votre satisfaction et à l'organisation sont recueillies et analysés dans le cadre d'une thèse d'exercice en odontologie par Pascaline BECK, étudiante en 6^{ème} année de Chirurgie Dentaire.

Cette thèse a pour but d'étudier l'apport de la médecine à distance pour les personnes âgées dépendantes et servira de projet pilote pour la mise en place des téléconsultations dans d'autres établissements de la région Grand Est.

Fait à Le...../...../.....

Signature du patient ou du représentant légal

Signature :

BECK (Pascaline) – Apport des téléconsultations en odontologie pour les personnes âgées dépendantes.
(Thèse : 3^{ème} cycle Sci. odontol. : Strasbourg : 2021 ; N°23)

N°43.22.21.23

Résumé :

Les personnes résidentes dans des EPHAD présentent souvent un état bucco-dentaire alarmant. On observe qu'une absence de suivi bucco-dentaire peut avoir des conséquences sur l'état de santé générale ainsi que des répercussions sociales et psychologiques. Afin de répondre à cette problématique, la mise en œuvre des consultations médicales à distance se développe. Dans quelques établissements, on utilise des caméras intra-orales de diagnostic utilisant la fluorescence pour mettre évidence les lésions carieuses et les inflammations gingivales. Les données recueillies par une tierce personne formée sont envoyées et analysées plus tard par des chirurgiens-dentistes ou des étudiants. Ces caméras ne se substituent en aucun cas à une consultation en présentiel mais peuvent être une aide précieuse. Le pré-diagnostic étant établi, les chirurgiens-dentistes auront gagné une étape dans leur prise en charge et cela limitera les déplacements de patients et permettra une meilleure organisation des rendez-vous. L'objectif de ce travail était d'effectuer les premières étapes de mise en place de téléconsultations bucco-dentaires dans un EHPAD ayant la particularité de disposer d'un cabinet dentaire.

Rubrique de classement : ODONTOLOGIE GERIATRIQUE – SANTE PUBLIQUE

Mots clés : Télémédecine – Caméra intra-orale – Accès aux soins dentaires – Personnes âgées dépendantes – Établissement d'Hébergement pour Personne Âgées Dépendantes

Me SH : Telemedicine - Dependant elderly people – Health care access - Long-term care nursing homes

Jury :

Président : Professeur MUSSET Anne-Marie

Assesseurs : Docteur FIORETTI Florence
Docteur OFFNER Damien
Docteur REITZER François

Coordonnées de l'auteur :

Adresse postale :
P. BECK
21 Rue Tronc de Codolet
13300 SALON DE PROVENCE
Adresse de messagerie : pascaline.beck@gmail.com