



**HAL**  
open science

## Le télédepistage au service des soins bucco-dentaires en EHPAD: de l'idée au projet

Flavie Mouries

► **To cite this version:**

Flavie Mouries. Le télédepistage au service des soins bucco-dentaires en EHPAD: de l'idée au projet. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03134565

**HAL Id: dumas-03134565**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03134565v1>**

Submitted on 8 Feb 2021

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

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

# **U.F.R. D'ODONTOLOGIE**

Année 2021

Thèse n°05

THESE POUR L'OBTENTION DU

## **DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE**

Présentée et soutenue publiquement

Par MOURIES, Flavie

Née le 20 janvier 1987 à Dieppe

Le 14 Janvier 2021

### **TITRE DE LA THESE**

Le Télédépistage au service des soins bucco-dentaires en EHPAD :  
de l'idée au projet.

Sous la direction du Dr Vincent HEIN

Membres du jury :

Président	Professeur DUPUIS Véronique	Professeur des Universités
Directeur	Docteur HEIN Vincent	Ancien Assistant Hospitalo-Universitaire
Rapporteur	Docteur POISSON Philippe	Maitre des Conférences des Universités
Assesseur	Docteur BADET Marie-Cécile	Maitre des Conférences des Universités

# UNIVERSITE DE BORDEAUX

MAJ  
03/03/2020

**Président** M. TUNON DE LARA Manuel  
**Directeur de Collège des Sciences de la Santé** M. PELLEGRIN Jean-Luc

## **COLLEGE DES SCIENCES DE LA SANTE UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE DES SCIENCES ODONTOLOGIQUES**

**Directrice** Mme BERTRAND Caroline 58-01  
**Directeur Adjoint à la Pédagogie** Mr DELBOS Yves 56-01  
**Directeur Adjoint – Chargé de la Recherche** M. CATROS Sylvain 57-01  
**Directeur Adjoint – Chargé des Relations Internationales** M. SEDARAT Cyril 57-01

### **ENSEIGNANTS DE L'UFR**

#### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES**

Mme	Caroline	BERTRAND	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Marie-José	BOILEAU	Orthopédie dento-faciale	56-01
M	Sylvain	CATROS	Chirurgie orale	57-01
M	Raphaël	DEVILLARD	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
Mme	Véronique	DUPUIS	Prothèse dentaire	58-01
M.	Bruno	ELLA NGUEMA	Sciences anatomiques et physiologiques - Biomatériaux	58-01
M.	Jean-Christophe	FRICAÏN	Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique	57-01

#### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES**

Mme	Elise	ARRIVÉ	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mme	Cécile	BADET	Biologie Orale	57-01
M.	Etienne	BARDINET	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Michel	BARTALA	Prothèse dentaire	58-01
M.	Cédric	BAZERT	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Christophe	BOU	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mme	Sylvie	BRUNET	Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique	57-01
M.	Jacques	COLAT PARROS	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
M,	Jean-Christophe	COUTANT	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
M.	François	DARQUE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	François	DE BRONDEAU	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Yves	DELBOS	Odontologie pédiatrique	56-01
M,	Emmanuel	D'INCAU	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Elsa	GAROT	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Dominique	GILLET	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
Mme	Olivia	KEROUREDAN	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
M.	Jean-François	LASSERRE	Prothèse dentaire	58-01
M.	Yves	LAUVERJAT	Parodontologie	57-01
Mme	Odile	LAVIOLE	Prothèse dentaire	58-01
M.	Jean-Marie	MARTEAU	Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique	57-01
Mme	Javotte	NANCY	Odontologie pédiatrique	56-01

M.	Adrien	NAVEAU	Prothèse dentaire	58-01
M.	Jean-François	PELI	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
M.	Philippe	POISSON	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
M.	Patrick	ROUAS	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Johan	SAMOT	Biologie Orale	57-01
Mme	Maud	SAMPEUR	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Cyril	SEDARAT	Parodontologie	57-01
Mme	Noélie	THEBAUD	Biologie Orale	57-01
M.	Eric	VACHEY	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01

### **AUTRES ENSEIGNANTS**

Mme	Audrey	AUSSEL	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
M.	Cédric	FALLA	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
M.	François	ROUZÉ L'ALZIT	Prothèse dentaire	58-01

### **ASSISTANTS**

M.	Bastien	BERCAULT	Chirurgie Orale	57-01
Mme	Mathilde	BOUDEAU	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
Mme	Camille	BOULÉ-MONTPEZAT	Odontologie pédiatrique	56-01
Mlle	Anaïs	CAVARE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M	Hubert	CHAUVEAU	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
Mme	Virginie	CHUY	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie Légale	56-02
M	Pierre-Hadrien	DECAUP	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Severine	DESCAZEAX	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
Mme	Julia	ESTIVALS	Odontologie pédiatrique	56-01
Mme	Mathilde	FENELON	Chirurgie Orale	57-01
Mme	Agathe	GREMARE	Biologie orale	57-01
Mme	Mathilde	JACQUEMONT	Parodontologie	57-01
Mme	Clémence	JAECK	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Claudine	KHOURY	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mme	Camille	LACAULE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Antoine	LAFITTE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M	Adrien	LASTRADE	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Aude	MENARD	Prothèse dentaire	58-01
M	Florian	PITEU	Prothèse dentaire	58-01
M	Antoine	POPELUT	Parodontologie	57-01
M.	Thibaut	ROULLAND	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Rawen	SMIRANI	Parodontologie	57-01
M.	Clément	VACHEY	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
M	Paul	VITIELLO	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Sophia	ZIANE	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01

## **Remerciements**

### **A notre Présidente de thèse**

Madame le Professeur Véronique DUPUIS  
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier  
Sous-section Prothèse Dentaire 58-01

Je vous remercie d'avoir accepté de présider cette thèse.

Veillez trouver ici l'expression de mes vifs remerciements et de ma profonde gratitude.

### **A notre Directeur de thèse**

Monsieur le Docteur Vincent HEIN  
Ancien assistant des hôpitaux de Bordeaux - Praticien Hospitalier

Je te remercie d'avoir accepté de diriger ma thèse.

Je tiens également à te remercier pour cette année passée au sein de ton service. Tu as su nous transmettre tes connaissances dans une ambiance sereine. Tes conseils, ta disponibilité, ton professionnalisme mais surtout ta gentillesse sont des qualités humaines que j'espère détenir un jour.

**A notre Rapporteur de thèse**

Monsieur le Docteur Philippe POISSON

Maitre de conférences des universités – Praticien Hospitalier

Sous-section Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie

Légale 56-02

Je suis très honorée de vous compter parmi mes membres de jury.

Je vous remercie de l'intérêt que vous avez porté à notre avenir professionnel en tant que chef de service. Votre disponibilité et votre écoute nous ont permis de nous former dans un environnement agréable. Veuillez y trouver le témoignage de ma sincère reconnaissance et de ma respectueuse admiration.

**A notre Assesseur**

Madame le Docteur Marie-Cécile BADET

Maitre de conférences des universités – Praticien Hospitalier

Sous-section Biologie Orale 57-01

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury de thèse.

Je vous prie de croire à ma sincère reconnaissance.

**A l'équipe du CH de Périgueux :** Vincent, Aurélie, Suzanne et mes acolytes Richard et Adrien, je vous remercie pour cette dernière année d'étude qui fut riche en événements. Votre présence m'a permis de terminer ce long cursus dans une ambiance agréable, amicale, professionnelle, musicale et riche en fous rire. J'espère un jour retravailler dans cet environnement apaisant !

**Au Dr Fricain et au Dr Catros,** je vous remercie pour m'avoir permis de travailler pour la première fois sur un projet mixte dentaire/pharmacie et pour votre aide lors de ma candidature en dentaire.

**Au Dr Contrepois et au Dr Kerourédan,** je vous remercie pour le temps que vous m'avez consacré afin de récupérer mon retard lors de mon arrivée dans le cursus d'odontologie.

**Au Dr Saricassapian, au Dr Prévost et au Dr Hémar,** je vous remercie pour votre aide dans l'écriture de cette thèse.

**Au Dr Balluais,** je te remercie de m'avoir permis d'effectuer mes premiers stages en cabinet dentaire dans une ambiance conviviale.

**Au Dr Amélie Davuely** je te remercie de m'avoir encouragé dans ma démarche de passerelle et pour ton amitié depuis mon passage en pharmacovigilance.

**A mes amis :**

**A Céline,** Qui aurait cru que cette rencontre un matin, au crit d'été à Argeles sur Mer, aurait été le commencement d'une amitié infaillible. Je te remercie pour cette si belle amitié que nous partageons depuis plus de 10ans. Ta patience, ton calme, ta bienveillance m'ont porté durant cette reprise d'études. Tu as été présente dans les bons comme dans les mauvais moments, je

n'aurais jamais les mots suffisants pour te traduire ma gratitude. Je te souhaite beaucoup de bonheur avec ta famille.

**A Hélène et Anne Sophie**, je vous remercie pour votre bonne humeur, votre soutien et surtout pour votre amitié depuis toutes ces années.

Hélène, je te remercie pour ton aide lors de ma reprise d'étude et pour ces vacances en Sardaigne qui me permettent à chaque fois de décompresser dans un cadre idyllique.

**A Laure B.**, je te remercie pour ton amitié et surtout pour la place que tu m'as fait dans ta famille. Je n'oublierai pas les week-end et les repas qui m'ont toujours permis de trouver la force de continuer. Je te souhaite beaucoup de bonheur avec Sam.

**A Alice**, ma binôme de Rungis, je te remercie pour toutes ces heures passées en ta compagnie au relais H durant ces 4 années d'internat. Ta répartie et ton sens de l'humour ont toujours rythmés nos journées de stage et fait de ces 4 années de belles années universitaires. Je vous souhaite une vie heureuse, là-haut dans le Nord.

**A la Petite Marie**, pour ta présence et ton amitié depuis la première année de pharmacie. Je te souhaite beaucoup de bonheur avec Fabien.

**A Julie et Maxime, Franques, Van Gils, Marie S., Augustin L. et à Marine G.**, je vous remercie pour votre présence depuis ces 10 dernières années. Nous nous sommes connus durant mon internat, la vie aurait pu nous séparer mais aujourd'hui je suis heureuse de vous compter parmi mes amis.

**A mes amis de dentaire**, je n'aurais jamais pensé rencontrer des personnes aussi formidables. Je vous remercie pour votre soutien, vos fous rires, les soirées en votre compagnie et surtout votre amitié durant ces années. J'espère vous garder près de moi.

**A Aline et Benoit**, que de souvenirs en votre compagnie que ce soit à Biarritz, Paris ou encore Bordeaux, je vous remercie pour votre amitié infaillible durant ces années. Aline ton soutien et ta présence perpétuelle notamment au CSCT je ne l'oublierai jamais. Hâte de vous retrouver pour une nouvelle découverte en trottinette.

**A Sarah et Marie C**, merci pour les moments de détente lors de nos covoiturages, nos retrouvailles tea time... C'est un plaisir de vous compter parmi mes amies.



**A Joran**, mon premier binôme, ta patience, ta gentillesse et ton professionnalisme m'ont accompagné lors de mes premiers pas en dentaire. Je te remercie de m'avoir supporté, de m'avoir fait rire et de m'avoir secondé durant ces vacances à XA. Tu es un binôme d'excellence et un ami.

**A Adrien L et Marie M**, votre enthousiasme mutuel me surprend à chaque moment passé ensemble. Les soirées en votre compagnie sont toujours une source de bonne humeur et de rires. Je vous remercie pour votre amitié et votre vision positive de la vie.

**A Manon L.**, je te remercie pour ces soirées au comptoir mais surtout pour cette vidéo de soutien TOP GUN spéciale CSCT. Je te souhaite beaucoup de bonheur avec Gauthier.

**A Arielle et Gauthier G.**, les passerelliens, nous y sommes arrivés, merci pour votre présence et votre soutien lors des moments de doute. Je vous souhaite beaucoup de bonheur dans cette seconde vie !

**A Guillaume R et Nathan**, je vous remercie pour ces longues soirées au Vintage, au Grizzly, etc qui m'ont rappelé mes jeunes années universitaires. J'espère qu'il y en aura d'autres. Merci pour votre amitié.

A toutes les belles rencontres que j'ai fait ces dernières années : **Alexis, Stanislas, Maya, Marine S., Pauline B., Catherine N., Clémence et Christophe, et à Lucie C...**

A mes correcteurs et surtout à mon informaticien **Pr Laran A**, pour ta mise en page, sans toi la thèse serait encore au point mort.

### **A ma famille :**

**A mes frères**, vous avez chacun participé, à votre façon, à ce nouveau cursus, je vous en remercie. Prenez soin de votre famille.

**A Maman et Jean-Claude**, je vous remercie de m'avoir soutenu durant ces 14 années d'études. Vous avez toujours eu les mots pour m'encourager ; grâce à vous j'ai toujours tenu bon.

**Jean-Claude**, depuis mes premiers carnets de classe tu m'as toujours répété « c'est bien Minette, mais le mieux c'est de continuer » cette phrase m'a guidé pendant toutes ces années, je t'en remercie. Je souhaite également te remercier pour le soutien que tu m'accordes depuis tant d'années, j'ai beaucoup de chance de t'avoir dans ma vie.

**Maman**, cette thèse c'est aussi ton moment, tu m'as toujours poussé à être perfectionniste, à aller le plus loin possible quelque soit le domaine, tu peux être fière de toi. On m'a toujours répété que j'avais une maman exceptionnelle, je l'ai toujours su et plus encore à cet instant lorsque je suis censée te remercier avec seulement quelques mots alors que d'innombrables moments me reviennent en mémoire : les révisions/récitations, les herbiers, les repas/partiels, Rungis,... Merci de tout ce que tu as fait, merci pour ton soutien infailible que j'ai raison ou tort, merci de toujours répondre présente. Aujourd'hui, je vais essayer de suivre ton exemple, mais voilà un défi et non des moindres.

**A Maxime**, tu es rentré dans ma vie au moment où je m'y attendais le moins... que de chemin parcouru depuis cette rencontre devant chez Hermès (un signe du destin, c'est certain)! Depuis ce jour, tu sais m'écouter, m'épauler et me conseiller au moment opportun, je t'en remercie. Aujourd'hui, nous construisons une vie ensemble bientôt une famille, j'espère qu'elles te combleront. Merci d'écrire avec moi ce nouveau chapitre de ma vie, qui est, pour ma part, le plus important.

**A Papa**, tu ne pourras jamais lire ces quelques lignes mais où que tu sois j'espère que tu es fière du travail accompli. Je commence ce nouveau chapitre de ma vie que tu souhaitais tant voir arriver. Malheureusement tu ne pourras pas le partager avec moi. Je te remercie pour les 32 années au cours desquelles tu m'as enseigné que la rigueur professionnelle, le rire, le sport et les moments de détente étaient indispensables dans une vie. Merci d'avoir été mon Papa !

## **Table des matières**

Remerciements .....	4
Liste des figures.....	12
Liste des photographies .....	12
Liste des abréviations .....	12
INTRODUCTION .....	15
I. La situation des personnes âgées dépendantes en France.....	17
a. La situation démographique et épidémiologique .....	17
i. Différents types de personnes âgées .....	17
ii. La démographie de la population âgée .....	18
b. L'état de santé des personnes âgées en France.....	20
i. La population âgée dépendante en établissements médico-sociaux. ....	20
ii. La santé bucco-dentaire un enjeu majeur dans la santé du patient (19,20) .....	22
c. L'état de santé bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes vivant en EHPAD .....	25
i. Un constat national .....	25
ii. Un constat régional .....	26
II. La télémédecine au cœur de la santé d'aujourd'hui et de demain. ....	27
a. Historique de la télémédecine .....	27
b. La télémédecine et de ses activités.....	30
i. La définition légale de la télémédecine.....	30
ii. La définition réglementaire de la télémédecine : les différents actes réalisés en télémédecine.....	31
iii. Place de la télémédecine dans l'e-santé .....	33
c. Mise en place du système français.....	35
i. Le développement national de la télémédecine.....	35
ii. Le développement de la télémédecine bucco-dentaire .....	38
iii. La mise en place de la télémédecine bucco-dentaire en EHPAD (86).....	38
III. Le Télédepistage au service des soins bucco-dentaire en EHPAD : de l'idée au projet. ....	42
a. Le projet de télédepistage.....	43
b. Les acteurs du projet de Télédepistage.....	43
c. Le matériel.....	44
d. La méthode.....	45
i. La population expérimentée .....	45
ii. La caméra et la plateforme sécurisée .....	45
iii. Le protocole d'enregistrement de la vidéo .....	49

e.	L'organisation .....	51
i.	Au sein du CH de Périgueux .....	51
ii.	Au sein de l'EHPAD de Bergerac.....	52
f.	Les résultats attendus .....	54
i.	Pour les patients.....	54
ii.	Pour le personnel .....	56
g.	Les ressources humaines.....	56
h.	Modèle économique .....	58
i.	Modèle juridique .....	58
i.	La responsabilité des acteurs .....	58
ii.	Le consentement.....	58
j.	Evaluations du projet .....	59
IV.	DISCUSSION.....	62
	CONCLUSION .....	65
	BIBLIOGRAGHIE .....	66
	ANNEXES.....	75
	Annexe n°1 : Grille AGGIR cerfa 11510*01. ....	75
	Annexe n°2 : Recommandations spécifiques aux exigences de la télémédecine. ....	76
	Annexe n° 3 : Le planning de mise en place du projet inspiré du projet du Dr Poisson. ....	77
	Annexe n°4 : La grille d'évaluation d'aide au dépistage bucco-dentaire du CHU de Bordeaux....	79
	Annexe n°5 : Questionnaire de satisfaction concernant la formation du personnel soignant. ....	80
	RESUME .....	84

## **Liste des figures**

Figure n°1: Pyramide des âges en 2013-2070.....	19
Figure n°2: Répartition de la population selon leur tranche d'âge par catégorie d'établissement. .....	21
Figure n°3 : Principaux changements induits par l'âge sur la physiologie orale impliquée dans la mastication et conséquences possible sur l'état nutritionnel.....	24
Figure n°4: Schéma représentant la télémédecine au sein de la e sante.....	34
Figure n°5 : L'organisation du télédépistage .....	54

## **Liste des photographies**

Photographie n° 1: Couverture « The Radio Docteur Maybe » .....	28
Photographie n° 2: Caméra Soprocure® de chez Acteon,.....	46
Photographie n° 3: Caméra OwandyCam® de chez Owandy Radiology,.....	47
Photographie n° 4: Photographies prises avec la caméra Soprocure® de chez Acteon.....	48
Photographie n° 5: Photographies prises avec la caméra OwandyCam®.....	48

## **Liste des abréviations**

AGGIR Autonomie Gérontologie Groupes Iso-Ressources
ALD Affection Longue Durée
APA Aide Personnalisée Autonomie
ARPANET Advanced Research Projects Agency Network
ARS Agence Régionale de Santé
AS Aide Soignante
ASIP Agence des Systèmes d'Information Partagés
CAOD Dents Cariées, Absentes et Obturées
CARE Capacités, Aides et REssources des seniors
CCLIN Coordination des Comités de Lutte contre les Infections Nosocomiales
CHR Centre Hospitalier Régionale
CHU Centre Hospitalier Universitaire
CNSA Caisse Nationale de Solidarité pour l'Autonomie

CSP Code de la Santé Publique  
CSS Code de la Sécurité Sociale  
DARPA Defense Advanced Research Projects Agency  
DPC Développement Professionnel Continu  
DRASS Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales  
EHPA Etablissements Hébergeant des Personnes Agées  
EHPAD Etablissements Hébergeant des Personnes Agées Dépendantes  
ETAPES Expérimentations de Télémedecine pour l'Amélioration des Parcours en Santé  
ETP Equivalents Temps Plein  
FIR Fonds d'Intervention Régional  
FNPEIS Fonds National de Prévention d'Education et d'Information Sanitaire  
FNPEISA Fonds National de Prévention d'Education et d'Information Sanitaire Agricole  
GIR Groupe Iso Ressource  
HAS Haute Autorité de Santé  
HPST Hôpital Patient Santé Territoire  
INSEE Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques  
InVS Institut de Veille Sanitaire  
LFSS Loi de Financement de la Sécurité Sociale  
NASA National Aeronautics and Space Administration  
NST Norvégien des Soins intégrés et de la Télémedecine  
OMEDIT Observatoire des Médicaments des Dispositifs et des Innovations Thérapeutiques  
OMS organisation Mondiale de la Santé  
PNNS Programme National Nutrition Santé  
PRS Projet Régional de Santé  
PRT Projet Régional de Télémedecine  
SAV Service Après Vente  
SNS Système nationale de santé  
SROS Schéma Régional d'Organisation des Soins  
SRP Schéma Régional de Prévention  
TAD TéléAssistante Dentaire  
TELEDOPADI TELEDépistage Odontologique pour les Personnes Agées Dépendantes en Institution  
TIC Technologies de l'Information et de la Communication

TSA TéléSanté Aquitaine

TSF radioTélégraphie Sans Fil

UFSBD Union Française de la Santé Bucco-Dentaire

USLD Unité de Soins Longue Durée

VB Vidéo Buccale

VEB Vidéo Endo Buccale

## **INTRODUCTION**

Après la Seconde Guerre Mondiale, les pays occidentaux dévastés ont connu une forte croissance économique, une amélioration de la qualité de vie et une augmentation de la démographie. Cette période dite « des Trente Glorieuses » fut une véritable révolution avec un taux de natalité qui n'a cessé de croître jusqu'en 1965 atteignant un pic avec 160000 naissances en 1963 : la génération des « Baby-Boomers » était née.

Depuis 20 ans, ces pays doivent désormais faire face à un véritable bouleversement socio-économique : le départ à la retraite de cette génération renommée les « Papy-Boomers ». Cependant force est de constater que le plus gros challenge reste à venir avec la gestion sanitaire et médico-sociale de ce tsunami démographique. Cette conséquence est non seulement engendrée par l'arrivée des « Papy-Boomers » dans la catégorie des séniors mais également par l'augmentation de leur espérance de vie. Dans ce contexte, différents problèmes de santé publique apparaissent : Quels seront les besoins quantitatifs et qualitatifs, en termes de santé, des personnes âgées et personnes âgées dépendantes? Comment prendre en charge cette population ? Comment gérer les inégalités territoriales responsables d'une inégalité d'accès aux soins ? Autant de questions que les gouvernements successifs cherchent toujours à solutionner.

Aujourd'hui, la France compte environ 13 millions de personnes de 65ans et plus soit 18% de la population totale. En 2040, ils devraient représenter 26% de la population pour atteindre jusqu'à 29% en 2070. Afin de répondre aux besoins spécifiques de ces populations, le Ministère des Affaires Sociales de la Santé et le Ministère de l'Economie et des Finances ont créé « la Silver économie ». Ce système regroupe l'ensemble des biens et des services dédiés aux personnes âgées. Bien plus qu'un défi, cette filière est une véritable opportunité qui assure une croissance et un développement de l'emploi principalement dans le secteur tertiaire tels que: les constructions, la communication et la santé (1).

Dans le domaine de la santé, l'application d'une politique nationale de santé donne lieu à la création de projets régionaux adaptés à chaque territoire (2) régis par les Agences Régionales de Santé (ARS) avec un développement du parcours de soins centré sur le patient, une accentuation de la prévention de la dépendance, l'application des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans la prise en charge du patient. Le développement de la télémédecine, permettant la réalisation d'un acte médical à distance, est vu comme un des enjeux majeurs de cette politique. Ce dispositif apporte à la fois une solution en terme d'accès



aux soins pour les personnes en perte d'autonomie mais aussi pour ceux vivants dans une région sous dotée en professionnels de santé.

La santé bucco-dentaire n'échappe pas à ce déséquilibre géographique et social. Les dernières études publiées montrent qu'actuellement les personnes âgées en perte d'autonomie vivant dans des établissements médico-sociaux ont de grandes difficultés à être prises en charge par un chirurgien-dentiste (3,4). Plusieurs constats ont été établis : le faible nombre de chirurgiens-dentistes libéraux disponibles dans certains départements, la difficulté de déplacer ces personnes âgées en cabinet dentaire et la faible sensibilisation des équipes soignantes des établissements hébergeant des personnes âgées dépendantes (EHPAD) à la surveillance de l'état bucco-dentaire. Les conséquences qui en découlent sont nombreuses: pathologies infectieuses, dénutrition, diminution des rapports sociaux...

Les politiques ont bien compris que la santé bucco-dentaire est au cœur d'un bon état de santé générale. C'est pourquoi différents projets de télémédecine en odontologie sont menés sur le territoire depuis quelques années afin de favoriser l'accès aux soins bucco-dentaires préventifs et curatifs des résidents des EHPAD. L'article L.6316-1 du Code de la santé publique (CSP) et le dernier rapport de la Haute Autorité de Santé (HAS) reconnaissent le rôle de notre profession dans la télémédecine. Le développement et la pérennisation de ce dispositif permettra d'estomper les inégalités et d'optimiser la qualité des soins par la rapidité des échanges. L'ancienne Ministre de la Santé et des Sports, Madame Roselyne Bachelot Narquin déclarait en juin 2009 : « La vraie démocratie sanitaire c'est d'avoir droit à la même qualité des soins, quels que soient son lieu de vie ou ses moyens financiers (5) ». La problématique est aujourd'hui de savoir comment mettre en place ce système dans le monde actuel.

Nous étudierons dans un premier temps la situation des personnes âgées dépendantes en France. Puis, dans un deuxième temps, l'essor de la télémédecine avec le développement de trois projets régionaux bucco-dentaires. Enfin nous terminerons par la présentation de notre projet : le Télédepistage au service des soins bucco-dentaires en EHPAD.

## **I. La situation des personnes âgées dépendantes en France**

### a. La situation démographique et épidémiologique

#### i. Différents types de personnes âgées

Dans notre société, l'amalgame entre personne « âgée » et personne « dépendante » n'est pas rare. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le vieillissement de la personne se définit par une dégradation progressive des capacités physiques et mentales de l'individu, le rendant au fur et à mesure du temps dépendant d'autrui. Elle définit la « personne âgée » à partir de son âge, soixante ans, excluant l'analyse de son état de santé par des critères physiques ou cognitifs. Cependant l'âge n'est qu'un indicateur partiel pour définir la personne âgée et le vieillissement étant une variable individuelle dépendante d'autres facteurs, nous distinguons 3 catégories de personnes âgées (6,7) :

- Le retraité actif et valide, en bonne santé et en général de 65 ans ou plus.
- Le retraité autonome, nommé à proprement parler « personne âgée » ou « le troisième âge » majoritairement de 75 ans ou plus, présentant des fragilités et/ou des limitations avec au moins 3 des 5 critères suivants : perte de poids involontaire ou diminution de l'appétit, asthénie, sédentarité, ralentissement de la marche, sarcopénie.
- Le retraité dépendant ou la personne âgée dépendante dit dans le « grand âge » ou le « quatrième âge » généralement de 85 ans ou plus, défini comme « l'état de la personne qui, nonobstant les soins qu'elle est susceptible de recevoir, a besoin d'aide pour l'accomplissement des actes essentiels de la vie (article L232-1 du Code de l'action sociale et des familles) ou qui requiert une surveillance régulière (loi 97-60 du 24 janvier 1997) ». Dans cette catégorie la dépendance s'accroît pour les activités quotidiennes (hygiène, brossage bucco-dentaire..).

Une grille nationale d'évaluation permet de définir la perte d'autonomie de l'individu. Cette grille « autonomie gérontologique groupes iso-ressources (AGGIR) » (*cf annexe n°1*) mesure les facultés mentales, les limitations fonctionnelles et les restrictions d'activité de la personne âgée grâce à l'analyse d'activités discriminantes et illustratives. A partir de cette grille, les patients sont classés en six « groupes iso-ressources » (GIR) dont les GIR 1 à 4 sont qualifiés de personnes dépendantes (8-10) :

- Le GIR 1 correspond au niveau de dépendance le plus élevé avec une perte totale de l'autonomie motrice et mentale. Ces patients, en fin de vie, sont confinés au lit et ont besoin d'une présence continue d'intervenants.
- Le GIR 2 regroupe deux types de population qui ont besoin d'une prise en charge pour la plupart des activités de la vie courante :
  - les patients confinés au lit ou au fauteuil, mais dont les facultés mentales ne sont pas totalement altérées.
  - les personnes aux fonctions mentales altérées, mais qui ont conservé leur capacité à se déplacer.
- Le GIR 3 définit les personnes nécessitant une aide totale à l'autonomie corporelle, plusieurs fois par jour, mais qui ont conservé leurs facultés mentales.
- Le GIR 4 regroupe deux types de personnes qui nécessitent une aide partielle à la toilette ou à l'habillage :
  - les personnes ne faisant pas leur transfert seules mais qui, une fois levées, peuvent se déplacer à l'intérieur du logement.
  - les personnes n'ayant pas de problème pour se déplacer mais devant être aidées pour les activités corporelles et pour la préparation des repas.
- Le GIR 5 : les personnes qui peuvent avoir besoin d'une aide ponctuelle pour la toilette et les activités domestiques : préparation des repas, ménage... mais qui assurent seules leurs déplacements à l'intérieur de leur logement, qui s'alimentent et s'habillent seules.
- Le GIR 6 : les personnes autonomes pour tous les actes importants de la vie courante

Toute personne âgée de 60ans ou plus classée dans les GIR 1 à 4 peut bénéficier, de l'Aide Personnalisée d'Autonomie (APA). Cette aide financière, indépendante des revenus, permet soit de financer des dépenses inscrites dans le plan d'aide dans le cas de l'APA à domicile, soit de financer une partie des frais engendrés par le logement en EHPAD dans le cas de l'APA institutionnalisée.

## ii. La démographie de la population âgée

D'après l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE), en 2016 les personnes âgées de 75 ans et plus représentaient environ 5,9 millions d'habitants soit

9.3% de la population totale et ceux de 85 ans et plus environ 1.8 million d'habitants soit 3% de la population totale.

Depuis 2011 et jusqu'en 2040, la France doit faire face à l'arrivée des Papy boomers dans cette tranche de la population. En 2070, notre pays devrait subir une augmentation de 10,7 millions d'habitants supplémentaires par rapport à 2013. Cette augmentation serait essentiellement portée par la population âgée avec des personnes de 75 ans ou plus deux fois plus nombreuses qui passeraient de 5,9 millions (9.3%) à 13,7 millions (17.9%), tandis que les personnes de 85 ans ou plus pourraient tripler et passeraient de 1,8 million (3%) à 6,3 millions.

La France compterait alors plus d'une personne âgée de 65 ans ou plus pour deux personnes de moins de 64 ans. (11,12).

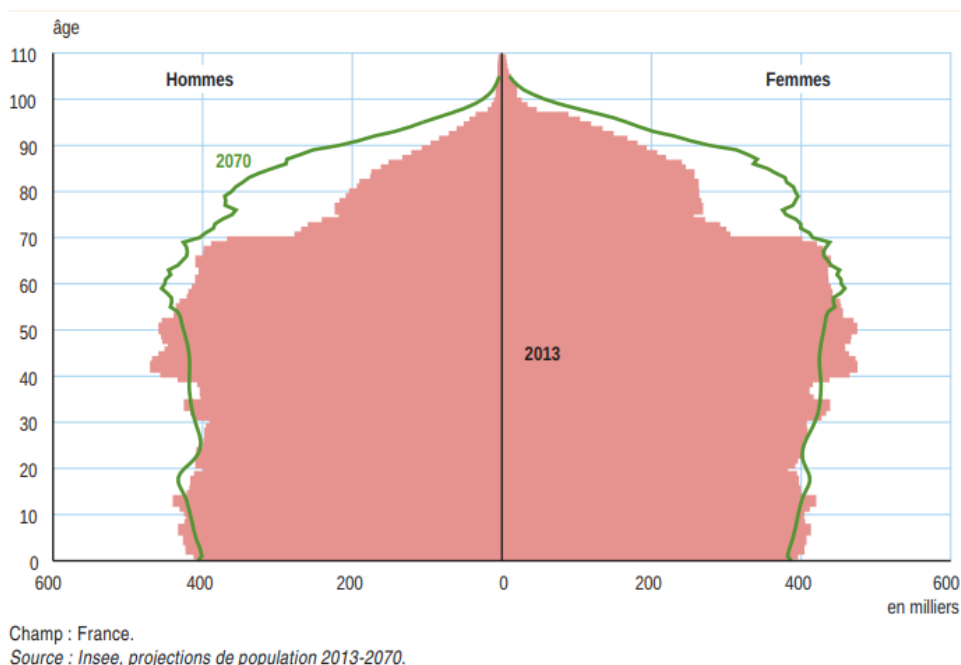


FIGURE N°1: PYRAMIDE DES AGES EN 2013-2070 (SOURCE : INSEE)

Cette évolution impacterait également la région Nouvelle Aquitaine dont la population augmenterait de 320.000 habitants entre 2017 et 2027. Il y aurait alors 6,3 millions d'habitants dont les plus de 75 ans représenteraient 14% (13).

De façon concomitante, l'espérance de vie augmente et devrait passer en 2070 à 89 ans pour les hommes (contre 86 ans en 2013) et à 92 ans pour les femmes (contre 91 ans en 2013).

Une forte augmentation du nombre de personnes âgées dépendantes est donc à prévoir et la prise en charge spécifique de cette population représente une des priorités de la politique de santé publique menée sous la responsabilité de l'Etat Français.

b. L'état de santé des personnes âgées en France

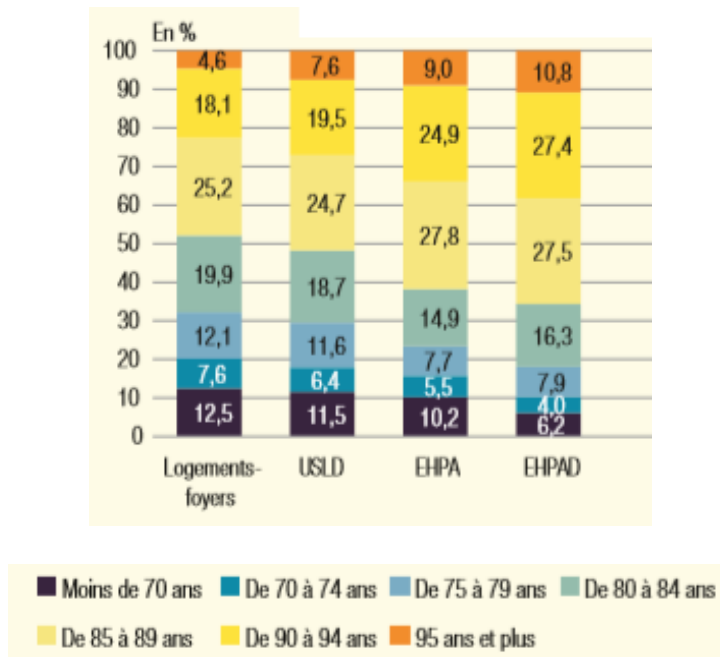
Selon l'OMS, la santé est un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité.

i. La population âgée dépendante en établissements médico-sociaux.

L'enquête « Capacités, Aides et REssources des seniors » (CARE) menée en 2015-2016 montre que 7 millions de personnes de plus de 60 ans déclarent une limitation fonctionnelle et qu' environ 1 265 000 bénéficient de l'APA (8).

La même année, l'enquête effectuée auprès des établissements d'hébergement pour personnes âgées (EHPA) révèle que 728 000 personnes fréquentent un de ces établissements. 80% sont résidents en EHPAD et 4.5% en Unités de Soins Longue Durée (USLD).

Les EHPAD représentent 70% des établissements et accueillent les personnes les plus âgées avec un âge moyen d'entrée de 87 ans et 5 mois (14) . Les résidents de 85ans ou plus représentent 65.7%, ceux de 75ans et plus 24.2% alors que ceux inférieurs à 75ans seulement 10.2%.



*FIGURE N°2: REPARTITION DE LA POPULATION SELON LEUR TRANCHE D'AGE PAR CATEGORIE D'ETABLISSEMENT.*

Une étude a révélé qu'à 85 ans une personne sur deux était dépendante (15,16). Selon l'HAS 91% des pensionnaires sont dépendants, 93% ont besoin d'aide pour la toilette et 70% d'aide pour s'alimenter (17).

Cette dépendance s'explique à la fois par un vieillissement physiologique de l'individu mais aussi par la présence de nombreuses pathologies chroniques associées à des comorbidités ; on parle de syndrome gériatrique. Les troubles cognitifs, les déficits moteurs dues aux maladies neurodégénératives et la polymédication expliquent la nécessité d'un accompagnement médical plus conséquent de cette tranche de la population. Les difficultés d'accès aux soins médicaux sont accentuées par des troubles de la communication et du déplacement.

Selon les prévisions, le nombre de personnes dépendantes doublerait en 2070 pour passer de 1.2 à 2.3 millions de personnes (14,18). Ces chiffres dévoilent l'enjeu majeur que constitue ces individus. L'un des domaines identifiés dans la prise en charge prioritaire de cette population concerne l'amélioration de leur qualité de vie. Différentes actions sont donc menées dans des domaines tels que la prévention de la dépendance, le bien-être psychique-physique et social, la santé notamment la santé bucco-dentaire...

ii. La santé bucco-dentaire un enjeu majeur dans la santé du patient  
(19,20)

1. La Santé bucco-dentaire

Pour l’OMS avoir une bonne santé bucco-dentaire signifie «ne pas souffrir de douleurs oro-faciales chroniques, de cancers de la cavité buccale ou du pharynx (gorge), de lésions des tissus de la cavité buccale, d’anomalies congénitales comme le bec de lièvre et la fente palatine, et d’autres maladies ou troubles affectants les tissus buccaux, dentaires et maxillo-faciaux, connus sous le nom de complexe maxillo-faciale. Il nous permet de parler, de sourire, d’embrasser, de toucher, de sentir, de goûter, de mâcher, d’avaler et de pleurer sans éprouver de douleur. La santé bucco-dentaire n’est pas uniquement synonyme de dents saines: elle fait partie intégrante de l’état de santé générale et est essentielle au bien-être (21). »

Avec le vieillissement et les variations physiologiques qui en découlent telles que l’atrophie des muqueuses, la perte osseuse, la réduction des capacités de cicatrisation et d’adaptation des cellules... ; la prévalence des pathologies bucco-dentaires augmente avec l’âge : 18 à 51% caries coronaires et radicaires, 62 à 97% de parodontite modérée, 20 à 48% de parodontite sévère. Ces pourcentages varient en fonction des pays et du niveau socio-économiques de la population (22,23).

2. La Santé bucco-dentaire et les maladies systémiques

La relation entre mauvais état bucco-dentaire et affection systémique est connue (24–27). La pathologie bucco-dentaire est un facteur de risque pour toutes ces maladies. Réciproquement certaines pathologies associées ou non à la consommation de médicaments (antidépresseurs, psychotropes, diurétiques,) accélèrent les pathologies bucco-dentaires (24,28–32).

Des auteurs ont montré que l’amélioration de l’état bucco-dentaire avait des répercussions sur l’état général des personnes âgées dépendantes (33). Une bonne hygiène buccale diminue le risque de pneumonie (34–39), réduit les problèmes cardio-vasculaires (40–42) améliore le contrôle du diabète (43,44), diminue l’inflammation dans le cas des maladies rhumatoïdes (45–47)le confort et la qualité de vie (48,49). Une bonne hygiène des prothèses diminue la présence

de stomatite d'origine prothétique (50). Le maintien d'un bon état de santé bucco-dentaire est donc indispensable.

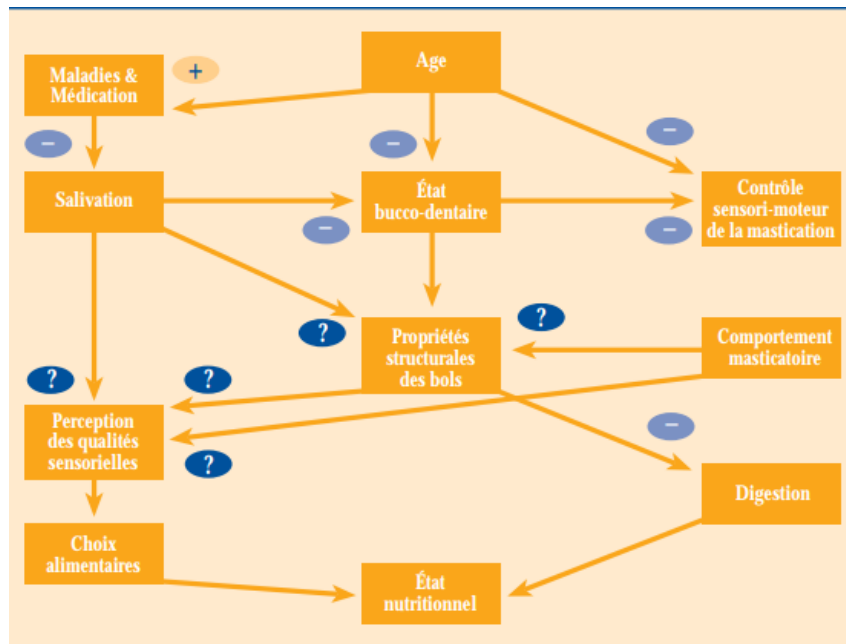
### 3. La Santé bucco-dentaire et l'état nutritionnel

La mastication, qui permet l'assimilation des aliments nécessaires à l'alimentation par voie orale, est la première étape pour maintenir un individu en bonne santé. Une mastication efficace est liée au nombre d'unités fonctionnelles postérieures et aux forces musculaires masticatoires(51). Avec le vieillissement, une réduction des forces masticatoires est comblée par l'allongement du temps de mastication lorsqu'aucune pathologie grave ne vient entraver la force musculaire (52). Par conséquent, l'efficacité masticatoire dépend d'avantage du nombre de dents que de la force produite pour broyer les aliments.

Selon Bodineau, « une mastication est efficace dès la présence de 20 dents. Les plus de 65ans ont en moyenne 12 à 17 dents, seuls 10 % des personnes de plus de 75 ans ont 21 dents naturelles ou plus, et la plupart des enquêtes montrent une prévalence de l'édentement proche de 60 % chez les patients âgés en institution (53) ». L'âge n'est pas un facteur direct de l'édentement mais l'édentement augmente avec l'âge (54). En France, en 2003, 16.3 % des personnes de plus de 65ans portaient une prothèse complète unimaxillaire et 14.3% une prothèse complète bimaxillaire (55). Une autre étude menée en 2017, a démontré que 75% des personnes de plus de 65ans ont un état dentaire qui interfère avec une alimentation normale (56). Ces chiffres sont la conséquence directe d'une tranche de la population ayant fait l'objet de peu de mesures préventives.

Un mauvais état bucco-dentaire est donc à l'origine de troubles de la mastication obligeant les personnes à privilégier des aliments moins adaptés à leur besoin (53,57). Des aliments mous, plus sucrés et plus riches en matières grasses sont alors privilégiés conduisant souvent à un trouble nutritionnel et à une augmentation du risque carieux. L'état nutritionnel est donc directement conditionné par l'état bucco-dentaire (57-62) et joue un rôle important dans la qualité de vie des personnes âgées dépendantes (63).





*FIGURE N°3 : PRINCIPAUX CHANGEMENTS INDUITS PAR L'ÂGE SUR LA PHYSIOLOGIE ORALE IMPLIQUÉE DANS LA MASTICATION ET CONSÉQUENCES POSSIBLE SUR L'ÉTAT NUTRITIONNEL. LES SIGNES +/- INDIQUENT LES TENDANCES D'ÉVOLUTION, LES POINTS D'INTERROGATION DES RELATIONS INCONNUES OU INCOMPLÈTES (58).*

En Aquitaine, le rapport de la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales (DRASS) publié en 2007 « Prévention de la dénutrition des personnes âgées en institution » a révélé que 20% des pensionnaires étaient dénutris (64,65). Différents facteurs dont l'altération de l'état bucco-dentaire ont été mis en évidence (52,57,62). En 2009, une action pluridisciplinaire de « Prévention de la dénutrition en EHPAD » a été menée auprès de 150 EHPAD en Aquitaine. Les thèmes de la dénutrition, de l'odontologie et des attitudes des personnels au moment des repas y ont été développés. L'étude NABUCCOD a permis de valider un outil de dépistage des besoins en soins bucco-dentaires (66,67).

Un des objectifs primordial dans l'amélioration de la qualité de vie des personnes âgées vivant en EHPAD concerne la prévention, le dépistage et de la prise en charge de la dénutrition et de ses facteurs de risque (68). Pour ce faire le Programme National Nutrition Santé (PNNS), mené de 2011 à 2015, a édité des recommandations incluant dans son axe 3, la promotion de la santé bucco-dentaire des personnes âgées ... Cette action effectuée à l'aide d'outils et de formation des professionnels de santé avait parmi les objectifs à 5 ans, de réduire de 15% les dénutris chez les plus de 60 ans et de 30% chez les plus de 80ans (69).

c. L'état de santé bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes vivant en EHPAD

i. Un constat national

Dans son rapport de mars 2010 sur la Prévention de la Carie Dentaire, la HAS faisait le bilan de plusieurs études menées sur le territoire concernant l'état bucco-dentaire des personnes vivant en EHPAD. Selon ces études, 44 % présentait au moins une dent cariée et 30 et 60 % avaient besoin de soins conservateurs. Dans certaines régions, des études ont montré que plus de la moitié des résidents n'avait pas vu de chirurgien-dentiste depuis 5 ans (70).

Selon Thiébaud et al., la vie en institution peut être considérée comme une barrière pour le recours au chirurgien-dentiste des personnes âgées dépendantes. En effet, selon l'étude de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) menée entre 2008 et 2009, les résidents verraient leur possibilité de voir un chirurgien-dentiste diminuer de 25% (4).

Trois causes sont mises en évidence (3,4):

- la dépendance physique et/ou cognitive des résidents. Cette dépendance est responsable de leur incapacité à réaliser seul une bonne hygiène bucco-dentaire. Des troubles de la communication empêchent la verbalisation de toute souffrance buccale et des troubles de la mobilité rendent les visites chez le chirurgien-dentiste difficiles (53).
- le manque de moyen humain comprenant à la fois le sous-effectif de paramédicaux et celui des professionnels de santé. Le faible nombre de chirurgiens-dentistes présent sur le territoire national et la répartition hétérogène de ces derniers (priviliégiant un équilibre entre vie privée et vie professionnelle)(71) rendent l'accès aux soins bucco-dentaire difficile pour cette population dépendante.
- le manque de sensibilisation et de prévention des patients et des équipes soignantes, concernant la santé bucco-dentaire des résidents. L'hygiène bucco-dentaire étant rarement assimilée à l'hygiène corporelle, cette tâche est souvent laissée au bon vouloir du patient.

Ce phénomène devrait s'accroître avec la démographie médicale déclinante induite par une diminution générale de la densité de chirurgiens-dentistes, accentuée sur certains territoires, et l'augmentation des personnes âgées sur l'ensemble du territoire(71).

## ii. Un constat régional

Les données recueillies au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bordeaux montrent que 90% des personnes âgées dépendantes reçues en court séjour dans le Pôle de Gériatrie Clinique avaient besoin de soins bucco-dentaires (72). L'étude NABUCCOD a montré que seulement 2,2% des nouveaux entrants en EHPAD ont bénéficié d'un bilan réalisé par un chirurgien-dentiste dans les 6 premiers mois (66,67).

De même, une action de prévention annuelle menée dans les EHPAD par les étudiants en 6ème année du CHU de Bordeaux a permis de fournir des données sur l'état bucco-dentaire des résidents. L'hygiène bucco-dentaire et prothétique était satisfaisante dans seulement 40% des cas. Dans cette étude 56% des résidents présentaient au moins une dent cariée, 64% de la plaque dentaire et 51% du tartre. L'indice CAOD moyen était de 25,6 avec une majorité de dents absentes (19,6). 60% des résidents se brossaient eux-mêmes les dents. 50% des résidents étaient détenteurs d'une prothèse amovible (non fonctionnelle dans 16% des cas au maxillaire et 26% à la mandibule) et 50% présentant un édentement total unimaxillaire n'avaient pas de prothèse. Les résidents présentaient des besoins en soins importants (73).

Face à ces constats, diverses interventions sont menées dans les régions françaises afin de répondre aux besoins bucco-dentaires de cette population (74). Cependant des points restent à améliorer, à commencer par l'évaluation formalisée des besoins en soins et en hygiène bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes (67).

Ce point prioritaire rentre dans les 25 mesures-phares de la politique de prévention proposée par le Comité interministériel (66) dans le cadre de la Stratégie Nationale de Santé (SNS) du 26 mars 2018. (75). La mesure concerne l'organisation des soins bucco-dentaires en EHPAD avec :

- La formation du personnel soignant à assurer l'hygiène bucco-dentaire des résidents,
- L'organisation des consultations d'entrée et de dépistage en s'appuyant sur la télémédecine,
- L'intégration systématique de la santé bucco-dentaire dans les projets d'établissement, les contrats pluriannuels d'objectifs et de moyens et les évaluations internes et externes.

## **II. La télémédecine au cœur de la santé d'aujourd'hui et de demain.**

### a. Historique de la télémédecine

Les échanges médicaux entre professionnels de santé existent depuis des centaines d'années. Tout d'abord, réalisés par courriers au XVIIIe siècle, ces derniers voient leurs échanges évoluer en 1830 avec la création du Morse qui permet l'échange de messages grâce à l'électricité mais ce n'est qu'en 1876, avec l'invention du téléphone par Bell, que les fondements de la télémédecine sont nés. La même année, après un accident domestique, Bell demanda une aide médicale par téléphone (76).

En 1896, Guglielmo Marconi regroupe les inventions de Henrich Hertz, Samuel Edouard Branly et Alekandr Stepanovich Popov. Il développe la radiotélégraphie sans fil (TSF) dont les messages sont codés en morse, rendant ainsi la radio assistance médicale maritime possible. Il faudra cependant attendre 1907 et le canadien Reginald Fessenden pour transmettre une voix humaine, via l'équipement développé quelques années plus tôt par Marconi.

Le 7 avril 1935 la première radio assistance internationale est réalisée par des italiens en assistant une réduction de fracture (77).

A partir de 1924, la création de la radiovision ou radiodiffusion par Charles Francis Jenkins, (1921) est utilisée, en Amérique du Nord et en Australie, pour améliorer la prise en charge médicale des populations isolées, luttant d'ores et déjà contre l'inégalité d'accès aux soins (77).



*PHOTOGRAPHIE N° 1: COUVERTURE « THE RADIO DOCTEUR MAYBE »*

*DU MAGAZINE RADIO NEWS, AVRIL 1924*

En France, il aura fallu une décennie supplémentaire et l'utilisation de la TSF à grande distance (1948) puis de la radiotéléphonie (1954) afin d'établir le service de radio assistance médical maritime des armées (Foch à Paris) (77).

De nombreuses innovations technologiques médicales ont vu le jour lors de projets militaires (terrestres, maritimes, aériens/spatiaux) avant d'être exploitées quelques années plus tard ans dans le civil.

Le premier tournant de la télémédecine est marqué par la Guerre Froide (1947-1991) et le désir de conquête spatiale des deux grandes puissances de l'époque. Soucieuses de remporter ce combat politique, les Etats Unis et l'Union Soviétique mettent en place des programmes d'exploration spatiale. Les programmes américains Mercury (1958-1963) et Apollo (1961-1972) menés par la NASA (National Aeronautics and Space Administration) ou encore le programme Vostok (1961-1963) mené par l'Union Soviétique ont accéléré le développement des moyens de communications au service de la santé. Durant la Guerre du Vietnam (1955-1975), l'United States Army utilise la téléassistance pour assurer une prise en charge rapide sur

le terrain de ses soldats blessés. En 1969, le premier réseau de transmission des données ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) est créé par le département de la défense Américaine (DARPA : Defense Advanced Research Projects Agency) afin d'échanger des informations entre scientifique et militaire.

En parallèle, depuis le début des années 50, les Américains et les Canadiens développent sur leur propre territoire des expérimentations de téléconsultations (psychiatriques, radiologiques et dermatologiques) et de téléassistance afin d'améliorer l'accès aux soins dans les déserts médicaux (stations en Antarctique, stations pétrolière, Georgie, Alaska).

A partir de ces années, de nombreux projets de télémédecine voient le jour mais ne peuvent prospérer face à des contraintes techniques et financières trop importantes.

Le second tournant de la télémédecine date des années 90 avec la naissance d'internet (1<sup>er</sup> page web). L'accès quasi généralisé des populations à internet et l'exploitation des innovations technologiques concernant les moyens de communications (vidéos, satellites, 4G, fibre optique...) ont offert à la population un accès instantané aux informations. L'évolution des rapports entre l'homme et l'accès aux données a permis la mise en place d'un nouveau système médical d'échange :

- plus performant, garantissant entre professionnels de santé et /ou patients une optimisation de leur prise en charge et/ou de leur suivi médical.
- plus économique, réduisant les couts en limitant les déplacements et la prise en charge dans les services médicaux.

Des 1986, la Norvège lançait des expérimentations dans le domaine de la télémédecine. En 1993, la création du centre norvégien des soins intégrés et de la télémédecine (NST) de Tromso, met en place et pilote des projets de télésanté et de télémédecine dans la région du Nord de la Norvège. La création du programme Norvégien de téléconsultation fut le précurseur de cette nouvelle vague (78). Cette nouvelle prise en charge médicale en répondant à des problématiques d'accès aux services de santé et d'amélioration de la qualité des soins a impulsé la création de systèmes similaires dans de nombreux pays. A partir de cette époque le déploiement de la télémédecine est devenue une priorité dans le système de santé.

En Europe, la Commission Européenne a joué un rôle primordiale dans l'accompagnement des projets pilotes, dans la définition du cadre juridique mais surtout dans les aides au financement (79)(80). En France, dès 1993 le gouvernement s'intéresse aux enjeux de la télémédecine dans le système de santé mais ce n'est qu'en 2011 que cette dernière rentre véritablement dans les stratégies politiques françaises avec l'élaboration de la stratégie nationale de santé qui vise le déploiement de la télémédecine entre 2012 et 2016 (79). Les conditions laborieuses de sa mise en place associées aux problèmes de financement et de formation des acteurs de santé ont nécessité la définition d'un cadre juridique et d'une stratégie médico-économique stables.

## b. La télémédecine et de ses activités

### i. La définition légale de la télémédecine

La première définition de la télémédecine remonte à l'article 32 du Code de la Sécurité Sociale (CSS) de la loi 2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance-maladie qui définissait cet acte médical comme suit : « la télémédecine permet entre autres, d'effectuer des actes médicaux dans le strict respect des règles de déontologie mais à distance, sous le contrôle et la responsabilité d'un médecin en contact avec le patient par des moyens de communication appropriés à la réalisation de l'acte médical ». La télémédecine est un acte à distance.

Le cadre juridique n'a cessé d'évoluer depuis 2004, clarifiant la réglementation sur l'exercice collectif, les responsabilités des acteurs, les principes de déontologie...

Le 21 juillet 2009, la loi n°2009-879, nommée loi Hôpital Patient Santé Territoire (HPST) est promulguée, définissant la nouvelle organisation du système de santé en France. Son application vise à améliorer l'accès aux soins, à la prévention, et assurer la modernisation des établissements de santé publics. Dans son article 78-1, la définition de la télémédecine y est présentée, lui reconnaissant un statut juridique. Selon l'article L.6316-1 du CSP, qui abroge l'article 32 du CSS, la télémédecine est « une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication. Elle permet la mise en relation de plusieurs professionnels de santé entre eux ou avec un patient, un ou plusieurs professionnels de santé, parmi lesquels figurent 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. La définition des actes de télémédecine ainsi que leurs conditions de mise en œuvre et de prise en charge financière sont fixées par décret, en tenant compte des déficiences de l'offre de soins dues à l'insularité et l'enclavement géographique». La télémédecine est une pratique médicale à distance qui ne peut être exercée que par des médecins, des chirurgiens-dentistes et des sages-femmes.

La télémédecine permet donc de répondre aux demandes médicales d'une personne « requérante » en sollicitant les connaissances d'un professionnel de santé médical « requis ». La téléconsultation et la télémédecine répondent aux mêmes exigences qu'une consultation médicale directe en présentiel :

- L'information et consentement libre et éclairé doivent être donnés au patient
- Le respect de la vie privée et du secret professionnel doit être garanti
- Les acteurs et les actes doivent être identifiés
- L'hébergement et l'accès sécurisé de ses données de santé sont conformes aux réglementations de l'Agence des Systèmes d'Information Partagés (ASIP).

Les exigences réglementaires spécifiques s'opèrent sur la nécessité (*cf annexe n° 2*) (81) (82) :

- D'obtenir le double consentement
- De former les professionnels tiers réalisant la prise d'image
- Des professionnels de santé à déclarer la pratique de télémédecine auprès de son assurance de responsabilité civile

## ii. La définition réglementaire de la télémédecine : les différents actes réalisés en télémédecine

Le décret 2010-1229 du 19 octobre 2010 (modifié par le décret n°2018-788 du 13 septembre 2018), pris en application de la loi HPST du 21 juillet 2009, définit les domaines d'applications et fixe les conditions de mise en œuvre de la télémédecine.



La télémédecine permet la réalisation de cinq actes médicaux au service du patient :

- La téléconsultation est une consultation médicale réalisée à distance par l'intermédiaire des TIC entre un professionnel de santé médical requis et un patient requérant. Cet acte médical est effectué de façon synchrone par visioconférence au cours de laquelle le patient et le médecin discutent. Le patient peut être seul ou assisté d'un professionnel de santé, lui-même accompagné ou non par un professionnel de santé médical. L'objectif de cette consultation étant d'établir une évaluation globale du patient afin que le professionnel de santé médical puisse établir « un diagnostic et le parcours médical à suivre » (L.162-3 du CSP). La téléconsultation doit obligatoirement être effectuée par vidéo transmission et ne peut être effectuée par un entretien téléphonique.
- La télé-expertise est un échange d'avis réalisé à distance par l'intermédiaire des TIC entre plusieurs professionnels de santé médicaux sur la prise en charge d'un patient sans que le patient soit présent. Cet acte médical est effectué afin de définir ensemble un diagnostic sur le patient grâce à la mutualisation des connaissances spécifiques de chaque professionnel et sur la base des informations médicales liées à la prise en charge du patient. La communication du dossier médical rassemblant les données biologiques, radiologiques et/ou cliniques s'effectue par voie électronique. La télé-expertise permet ainsi d'obtenir l'avis de spécialiste permettant l'accélération des délais de prise en charge et de suivi tout en réduisant l'impact économique de la prise en charge grâce à la réduction des transports des protagonistes (patient et professionnel de santé) (R.6316-1 CSP).
- La télésurveillance médicale permet à un professionnel de santé médical d'interpréter à distance par l'intermédiaire des TIC les données cliniques et biologiques nécessaires au suivi médical du patient, et le cas échéant de prendre des décisions relatives à la prise en charge de ce patient. L'enregistrement et la transmission des données peuvent être automatisés ou effectués soit par le patient lui-même soit par un professionnel de santé. Cet acte médical permet le suivi d'indicateurs cliniques ou techniques à distance. L'interprétation des données par un professionnel de santé médical permet de mettre en place une prise en charge adaptée, évitant par conséquent un déplacement contraignant et inutile des patients et favorisant le maintien à domicile du patient. Ce complément

d'information assure un suivi régulier du patient et la réalisation d'une intervention rapide lors de l'identification d'alertes (R.6316-1 CSP).

Depuis la loi de financement de la sécurité sociale de 2014, l'Etat conduit l'expérimentation tarifaire ETAPES (Expérimentations de Télémedecine pour l'Amélioration des Parcours en Santé) portant sur la réalisation d'actes de télésurveillance sur les patients souffrant d'une affection longue durée (ALD) vivant en établissement de santé, en structure médico-sociale ou à leur domicile (article 54 loi financement Sécurité Sociale 2018).

- La téléassistance est un acte médical qui permet à un professionnel de santé médical d'assister à distance par l'intermédiaire des TIC un professionnel de santé forcément médical dans la réalisation d'un acte médical ou chirurgical (R.6316-1 CSP).
- La régulation médicale d'urgence ou populairement nommée le 15 est la réponse médicale (diagnostic et prise en charge) apportée par téléphone par le médecin du « centre 15 » au vue de l'ensemble des données médicales qui lui sont fournies par l'interlocuteur (R.6316-1 CSP).

### iii. Place de la télémedecine dans l'e-santé

La télémedecine est, avec le télésoin, une composante de la télésanté. Elle même une composante de l'e-santé.

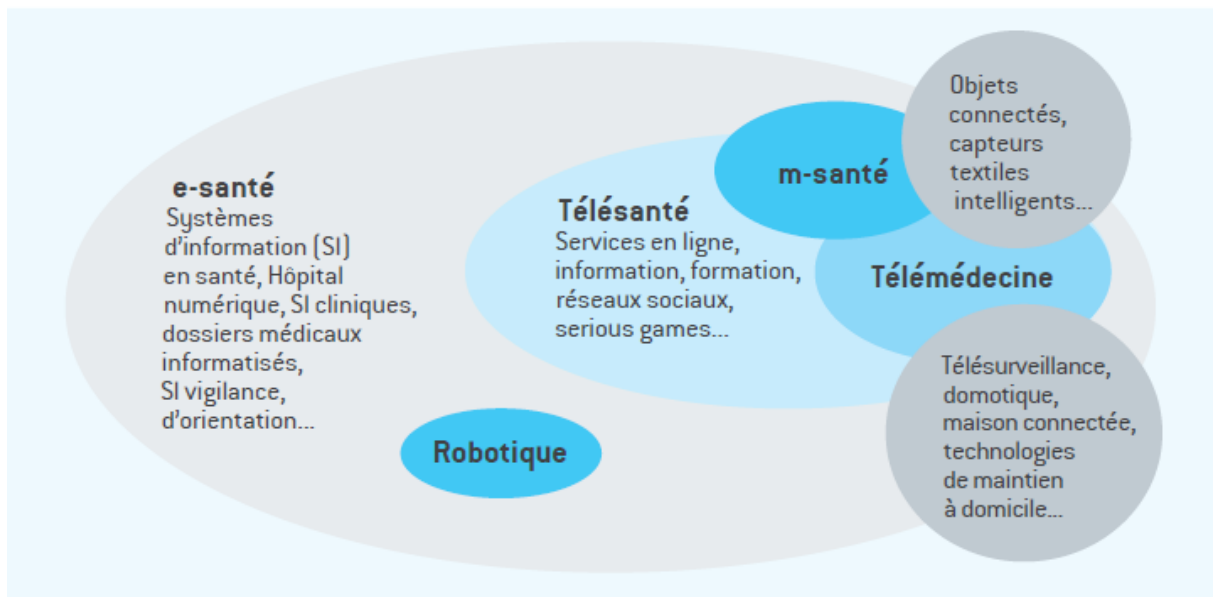


FIGURE N°4: SCHEMA REPRESENTANT LA TELEMEDECINE AU SEIN DE LA E SANTE (83)

Avec l'évolution permanente du numérique, et la création de termes de plus en plus nombreux dans le domaine médical, la confusion est souvent présente dans les esprits. Afin d'éclaircir la place de chacun, leur définition est reprise ci-dessous.

L'**e-santé** est défini par John Mitchell, comme « l'usage combiné de l'internet et des technologies de l'information à des fins cliniques, éducationnelles et administratives, à la fois localement et à distance ». Cette définition s'étend désormais à tout ce qui contribue à la transformation numérique du système de santé.

Selon le député Labordes dans son rapport « La **télésanté** : un nouvel atout au service de notre bien-être » du 15 octobre 2009: « La **télésanté** est l'utilisation des outils de production, de transmission, de gestions, et de partage d'informations numérisées au bénéfice de pratiques médicales et médico-sociales. Pour ce qui concerne le domaine médico-social, à titre d'exemple, les applications vues du patient peuvent être téléinformation, télévigilance, télémonitoring... »

La **télémédecine**, précédemment définie (cf III.b) s'en différencie par son activité exclusivement médicale en se limitant aux actions cliniques et curatives de la médecine.

Télesanté et Télémedecine sont souvent confondues. Le président de l’OMS, Fernando Antezana, les distingue comme suit : "*la télésanté s'étend de l'intégration des systèmes de télécommunications dans la pratique de protection et de promotion de la santé, alors que la télémedecine est l'incorporation de ces systèmes dans la médecine curative.... la télésanté correspond plus étroitement aux activités internationales de l'OMS dans le domaine de la santé publique. Elle couvre l'éducation à la santé, la santé publique et communautaire, le développement des systèmes de santé et l'épidémiologie, tandis que la télémedecine est davantage orientée vers les aspects cliniques.*"

La m-santé signifie santé mobile et correspond à l’utilisation des moyens de communications tels que les portables, les tablettes... leur utilisation est très attendue, particulièrement dans le domaine de la télésurveillance.

### c. Mise en place du système français

#### i. Le développement national de la télémedecine

Depuis 2009, les gouvernements successifs souhaitent développer le déploiement de la télémedecine sur notre territoire.

Selon le décret du 18 mai 2010, entre 2012 et 2016, le projet régional de santé (PRS) comporte un projet régional de télémedecine (PRT). Ce PRT définit le développement et les modalités de mise en place de la télémedecine dans les territoires (84,85). Dans l’optique d’améliorer l’accès aux soins et dans le plan de lutte contre les territoires isolés, le gouvernement lance le "pacte territoire santé". Il présente 12 engagements dont l’engagement 7 qui consistait au déploiement de la télémedecine au niveau départemental. Entre 2015 et 2017, le « pacte territoire 2 » étend l’accès de la télémedecine aux patients souffrant de pathologies chroniques et aux patients nécessitant des soins urgents.

Parallèlement, l’article 36 de la loi n°2013-1203 du financement de la sécurité sociale pour 2014 du 23 Décembre 2013 prévoyait, pour une durée de 4 ans, le financement dérogatoire de la télémedecine (téléconsultation, téléexpertise, télésurveillance) dans le cadre d’un programme « Expérimentations de la télémedecine pour l’amélioration des parcours en santé (ETAPES) » en ville et dans les structures médico-sociales de 9 régions (86).

Face aux succès de ces expérimentations, ces dernières se sont étendues à l'ensemble du territoire avec la Loi de Financement de la Sécurité Sociale (LFSS) de 2017.

Le succès des expérimentations ne permit pas d'intégrer la télémédecine dans notre système de santé comme le souhaitait les politiques. L'absence de financement clair et de formation des acteurs principaux ne leur permettaient pas d'intégrer et d'organiser ce nouveau système de santé dans leur pratique habituelle.

Depuis ce constat, la nouvelle politique concernant le système de santé nationale de 2017 et la LFSS de 2018 apportent des solutions afin d'établir un cadre économique définitif concernant les actes de Téléconsultation et Télé expertise.

Ainsi, l'article 54 de la loi n°2017-1836 du 30 Décembre 2017 du financement de la sécurité sociale pour 2018 met fin au caractère expérimental et fait entrer la télémédecine dans le droit commun de la sécurité sociale. En effet, les négociations entre les organismes d'assurance maladie et les syndicats des médecins libéraux ont permis de déboucher, le 14 juin 2018, sur un accord conventionnel.

L'avenant n°6 à la convention du 25 aout 2016, qui fixe les rapports entre les médecins libéraux et l'assurance maladie, approuvé par l'arrêté du 1<sup>er</sup> aout 2018 et paru au Journal Officiel le 10 aout, décrit les modalités de mises en œuvre, la tarification conventionnelle et les conditions de remboursement des actes de téléconsultation par l'assurance maladie à partir du 15 septembre 2018 (87) et de téléexpertise à partir de février 2019.

Après des mois de négociations, la téléconsultation est désormais remboursée comme une consultation classique. De plus, dans le cadre du plan quinquennal de lutte contre les déserts médicaux lancé le 13 octobre 2017, tous les EHPAD en zone de faible accessibilité devraient être équipés d'un matériel de téléconsultation d'ici 2020.

Concernant la téléexpertise, le remboursement est aujourd'hui réservé jusqu'à fin 2020, aux patients pour lesquels l'accès aux soins doit être facilité au regard de leur état de santé ou de leur situation géographique. Une généralisation à l'ensemble de la population sera normalement effectuée par la suite.

Depuis 2018, les expérimentations se poursuivent pour la télésurveillance. Le Décret n°2018-788 du 13 septembre 2018 qui fixe les modalités de mise en œuvre des activités de télémédecine, maintient les expérimentations dans le domaine de la télésurveillance. L'arrêté du 27 octobre 2018 poursuit pour quatre ans ces expérimentations dans cinq pathologies (diabète, prothèse cardiaque implantable, insuffisance rénale, cardiaque ou respiratoire chroniques).

En septembre 2018, le programme « ma santé 2022 », maintien l'élan engagé lors du plan gouvernemental de 2017 concernant l'égalité d'accès aux soins dans les territoires (2). Un des axes prioritaires concerne le développement des outils de lutte contre la désertification médicale tel que le déploiement de la télémédecine dans des structures dites prioritaires comme les structures d'exercice coordonné, les EHPAD et les hôpitaux de proximité (71,88,89). Le gouvernement n'hésitant pas à mettre en avant les projets les plus innovants lors du concours « Parlez-nous de Télémedecine »(90), un premier bilan ministériel paru en 2019, fait état de 354 projets (soit une hausse de 21% par rapport à l'année 2017) et de 200 EHPAD équipés grâce au forfait ETAPES (soit 2.69% des EHPAD françaises)(89).

Enfin, en plus des aides financières, un ensemble de documents a été mis en place afin de garantir ce nouveau système de santé (recommandations de la HAS, d'un référentiel de sécurité de la vidéo-transmission, formations...) (81) (82).

La e-santé n'est plus une expérimentation puisque de nombreuses lois reconnaissent son implication dans l'évolution et l'organisation du système de santé. Son développement vise désormais à déployer le télésoin. L'article 53 de la Loi n° 2019-774 du 24 juillet 2019 définit le télé-soin comme pratique de soin à distance, utilisant les technologies de l'information et de la communication, qui met en rapport un patient et un pharmacien ou un auxiliaire médical. Le télésoin est donc un complément de la télémédecine réservé aux professions médicales. L'objectif commun étant de faciliter l'accès aux soins des populations peu mobiles ou résidant dans des territoires isolés (71,91).

## ii. Le développement de la télémédecine bucco-dentaire

Toutes les études de télémédecine bucco-dentaire menées à l'internationale ont démontré l'efficacité de ce nouveau système de santé en assurant l'amélioration de (92–96):

- la prévention et du dépistage précoce des maladies bucco-dentaires,
- l'accès aux soins, de la qualité de la prise en charge et du suivi du patient en particulier dans les milieux ruraux,
- la qualité de vie,
- le rapport cout-efficacité,

Des études américaines ont mis en évidence que l'exploitation de la téléconsultation répondait à des problématiques d'accès aux services de santé. Les résultats ont démontré la même efficacité qu'un rendez-vous médical classique (97) et une observance de la prise en charge bucco-dentaire augmentée dans le cas des populations rurales (98,99). Les problématiques qui demeurent restent la formation et la rémunération des actes (100).

## iii. La mise en place de la télémédecine bucco-dentaire en EHPAD (86)

Comme nous avons pu le constater dans la première partie de ce travail, une mauvaise hygiène bucco-dentaire influe négativement sur la santé des personnes âgées dépendantes expliquant l'intérêt d'un dépistage précoce (101).

Afin de répondre à cette problématique, le PRS de l'ARS de la Nouvelle aquitaine de 2018-2028 fixe comme priorités de (13,74,102) :

- promouvoir un accès équitable à la santé sur le territoire (orientation 2).
- soutenir et amplifier l'innovation au service de la qualité et de l'efficacité du système de santé (orientation 5)

Son plan d'action pour la santé bucco-dentaire de 2018 à 2023 prévoit (101) :

- améliorer la prévention en réduisant les inégalités de santé,
- faciliter un accès équitable et pertinent aux soins,
- renforcer la qualité des soins et des prises en charge,
- améliorer la transversalité, la cohérence du système de santé régional.

Il s'agit essentiellement d'améliorer le parcours de santé bucco-dentaire dont les 4 objectifs stratégiques sont (101):

- d'intégrer la santé bucco-dentaire dans une approche globale de la santé
- d'améliorer l'accès à la prévention en matière de santé bucco-dentaire
- d'améliorer les pratiques des professionnels pour dispenser une prise en charge la plus adaptée à chaque patient
- de garantir l'accès aux soins bucco-dentaires pour tous et réduire les disparités territoriales et populationnelles. Le développement de la téléconsultation, de la téléexpertise et de la télésurveillance bucco-dentaire y est intégré.

En France, plusieurs projets de télémédecine sur l'amélioration de la santé bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes hébergées en EHPAD ont vu le jour. Trois projets ont retenu notre attention. Le projet « ORALIEN » mené par l'Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire (UFSBD), le projet « TEL e DENT » mené par le Centre Hospitalier Régionale (CHR) de Guéret et le projet « eDENT » mené par le CHU de Montpellier.

Le projet ORALIEN développé par l'UFSBD, est une expérimentation qui devait être lancée à l'automne 2020, pour une durée de 4 ans, dans 48 EHPAD, soit une population cible de 3940 résidents, situées dans les régions Occitanie, Rhône-Alpes, et Pays de la Loire. Cette expérimentation qui entre dans le cadre de l'article 51 de la LFSS de 2018 (103), propose l'utilisation d'une simple application sur smartphone regroupant télésurveillance et intelligence artificielle, l'application « ORALIEN ».

Cette application permet au personnel soignant de scanner la bouche des patients de façon non intrusive à l'aide de leur smartphone. Les données médicales recueillies (scans, questionnaire médical), anonymisées sur un serveur sécurisé, sont ensuite analysées par un algorithme selon les critères définis par UFSBD. Un contrôle de l'analyse effectuée par l'intelligence artificielle, doit être réalisé par un chirurgien-dentiste, avant d'être adressé à l'EHPAD. Dès réception du compte rend, sur une plate-forme on-line sécurisée, le personnel soignant de l'EHPAD pourra adapter la prise en charge bucco-dentaire (mesures d'hygiènes, soins dentaires à prévoir) à



chaque résident. Deux analyses sont prévues par résident chaque année, auxquels peuvent s'ajouter d'autres scans en cas « d'urgences dentaires ». L'expérimentation prévoit une implication de 90% des résidents dès la 3eme année (104).

Les deux autres projets se distinguent du projet « ORALIEN » par l'utilisation d'une caméra intra-buccale.

Le projet « TEL e DENT » voit le jour en 2014, il s'agissait d'une étude clinique multicentrique internationale Franco-Allemande, menée entre 2015 et 2016. Cette étude basée sur 237 résidents de 8 EHPAD comparait les primo diagnostics effectués lors de téléconsultation bucco-dentaire aux diagnostics effectués au maximum 7 jours après, lors d'un examen direct. Les résultats démontraient un fort niveau de sensibilité (93.8%) et de spécificité (94.2%) concernant le diagnostic des pathologies dentaires. La téléconsultation présentait une sensibilité (85%) plus importante que la spécificité (82.8%) concernant la définition du pouvoir masticatoire mais une spécificité (90.3%) plus importante que la sensibilité (87.8%) au sujet de la réhabilitation prothétique. Le matériel utilisé permettait de définir l'état des muqueuses du sujet (105).

Cette étude a permis de valider le protocole de télémédecine utilisé depuis 2017, les résidents de 10 EHPAD de la Creuse conventionnées avec le CHR de Guéret ont accès aux soins bucco-dentaires grâce à un parcours personnalisé de soins. Un primo diagnostic bucco-dentaire est posé par un chirurgien-dentiste suite à la lecture d'une vidéo endoscopie buccale (VEB) réalisée par une infirmière diplômée d'Etat (IDE) grâce à l'utilisation d'un endoscope ORL non invasif. En 2018, 385 VEB ont été effectuées (106). Ce projet s'est développé afin d'obtenir un assainissement bucco-dentaire et ainsi améliorer la qualité de vie des personnes âgées.

En 2018, un projet similaire qui s'est inspiré de celui du CH de Guéret, a débuté au sein du groupe hospitalier du territoire du cher, dans la région centre Val de Loire, pour une durée de 3ans. Son premier bilan positif en date d'avril 2019 faisait état de 321 dépistages effectués sur les 1000 résidents intégrés à la phase initial du projet (107).

Le projet « e DENT », mis en place en 2014 par le CHRU de Montpellier concernait 600 résidents de 12 EHPAD qui bénéficiait de deux téléconsultations asynchrones à 6 mois d'intervalle permettant de promouvoir la prise en charge bucco-dentaire des résidents. Un projet préalable avait validé l'utilisation de la caméra intrabuccale grâce à une étude menée sur 100 patients au cours de laquelle une comparaison des résultats entre une consultation classique et un primo diagnostic établi par un étudiant en 6eme année avait démontré un taux de 79% de spécificité, 99% de sensibilité avec une Valeur prédictive négative de 94% et une valeur prédictive positive de 95% (107). Le projet « e DENT » s'est étendu par la suite à 3 Maisons d'Accueil Spécialisées puis aux détenues d'une Unité de Consultation et Soins Ambulatoires afin de valider l'utilisation de la télémédecine en odontologie (70,108). Dans ce projet, le primo-diagnostic s'intéresse à la recherche de caries débutantes et à la définition de l'inflammation gingivale nécessitant une participation/acceptation du patient lors du séchage des surfaces. En 2018, 3000 téléconsultations ont été recensées (106,109).

Le protocole global de la téléconsultation proposé par les projets « TEL e DENT » et « eDENT » se présentait comme suit : une consultation asynchrone était effectuée au cours de laquelle :

- la création d'un dossier informatique contenant l'anamnèse pour chaque patient est réalisée par un personnel soignant
- des enregistrements vidéo de la sphère buccale sont effectués grâce à une caméra par un personnel soignant
- le transfert du dossier dans une base de données sécurisée est adressé au chirurgien-dentiste référant
- la réception, l'analyse et la pose du primo-diagnostic sont effectués par le chirurgien-dentiste
- l'établissement d'un plan de traitement est donné
- le compte rendu est envoyé à l'établissement et inséré dans le dossier du patient
- la planification des soins bucco-dentaire est fixée

Le déploiement de ces différents projets devait permettre de:

- mettre en évidence l'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire des résidents grâce à l'utilisation d'une interface numérique par les EHPAD. Leur gestion autonome de ce volet hygiénique devrait assurer l'amélioration de la prévention bucco-dentaire.
- maintenir un accès équitable et pertinent à une offre de soins de premier recours et une offre de soins spécialisée dans des délais raisonnables afin d'améliorer la prévention, le dépistage précoce, les soins et la qualité de vie des patients
- renforcer la qualité de prise en charge médicale du patient en évitant certains déplacements et permettant entre autre une diminution du recours à l'hospitalisation (hospitalisations évitables, réduction du recours aux urgences)
- avoir un impact sur les recours/ renoncements aux soins (consommations de soins, transports).
- avoir un impact dans l'acceptation et la satisfaction des patients impliqués (110,111)

### **III. Le Télédépistage au service des soins bucco-dentaire en EHPAD : de l'idée au projet.**

Afin de favoriser l'accès aux soins bucco-dentaires des résidents en EHPAD, une intervention de télédépistage en odontologie a été envisagée au CH de Périgueux. Ce projet de télédépistage doit permettre la réalisation de téléexpertise odontologique pour les Personnes Agées Dépendantes en Institution. Cette intervention doit montrer son intérêt dans l'extension de la couverture médicale d'un territoire et dans l'amélioration de la qualité de vie des patients âgés dépendants en facilitant l'accès à des actes de primo-diagnostics puis à une prise en charge bucco-dentaire adaptée.

Nous proposons dans cette partie un cahier des charges résumant le plan organisationnel de la mise en place de notre projet afin que tout établissement hébergeant des personnes âgées dépendantes en Dordogne bénéficie d'un support basé sur l'expérience que nous avons acquise pendant la réalisation de notre travail.

#### a. Le projet de télédepistage

Le projet de télédepistage est destiné à intégrer la santé bucco-dentaire comme un élément primordial dans la vie de la personne âgée dépendante. Ce projet régional de dépistage devrait faire partie d'un projet plus vaste basé sur l'accès à la prévention et aux soins bucco-dentaires de la personne âgée dépendante institutionnalisée. Trois actions distinctes devront se coordonner, parmi lesquelles notre projet, pour répondre aux besoins en santé bucco-dentaires de cette population :

- La première basée sur la prévention bucco-dentaire afin d'améliorer l'accès à l'hygiène bucco-dentaire de la personne âgée dépendante institutionnalisée. La mise en place d'une procédure de maintenance hygiénique bucco-dentaire collective, la formation du personnel de l'EHPAD à la mise en œuvre de la procédure en fonction du contexte buccal du résident âgé dépendant et le suivi de son besoin en hygiène grâce à l'outil d'aide à la décision NABUCCOD doivent permettre d'améliorer l'hygiène bucco-dentaire.
- La deuxième est basée sur l'action de télédepistage avec notre projet. Sa mise en place assurera un dépistage à l'entrée en EHPAD et tous les 6 mois des personnes âgées dépendantes vivants en Institution. Sa réalisation devra permettre d'identifier le besoin en hygiène et en soins bucco-dentaires par télé-expertise.

Dans le cadre du projet, l'utilisation de la télé-expertise favorisera l'efficacité de la prise en charge des résidents ainsi que la rapidité des échanges de données sécurisées entre professionnels médicaux au profit du patient.

- La troisième et dernière action est basée sur l'accès aux soins bucco-dentaires des résidents en EHPAD à partir du besoin en soins identifié au cours du télé-dépistage. Ce troisième volet permettrait la création d'un maillage de proximité des chirurgiens-dentistes libéraux formés à la prise en charge spécifique des personnes âgées dépendantes, pérennisant l'action de prévention en agissant en amont de l'urgence bucco-dentaire.

#### b. Les acteurs du projet de Télédepistage

Le projet envisagé est un projet régional de télédepistage grâce à l'utilisation de la téléexpertise. Le promoteur de ce projet serait le CH de Périgueux et concernerait pour la partie médicale hospitalière, le service de consultation d'odontologie du CH Périgueux dirigé par le Dr Vincent HEIN, le Pôle EHPAD-USLD du CH de Périgueux dirigé par le Dr Frédéric WONÉ et le service d'Hygiène et de prévention du risque du Dr Sébastien BOUTEUX.

Les acteurs de santé externes sollicités pourraient être les chirurgiens-dentistes libéraux dans le cadre de réseaux d'accès aux soins initiés dans l'action NABUCCOD et le Conseil Régional et Départemental de l'Ordre des Chirurgiens-Dentistes.

De ce projet initial, un réseau pourrait voir le jour avec les EHPAD de la région afin d'améliorer la prévention bucco-dentaire de leur résidents.

Afin de mettre à jour notre projet, nous avons effectué une étude observationnelle descriptive du service TEL e DENT au sein du service d'Odontologie du Dr Saricassapian du CH de Guéret et d'un des 10 EHPAD rattachés à son projet, de nombreuses informations du projet e-Dent ont également été communiquées soit directement par le Dr Giraudeau responsable du projet e-Dent au CHU de Montpellier soit indirectement par la lecture des articles publiés. Ces deux projets répondent au même objectif principal que notre projet, à savoir l'assainissement de la cavité buccale des personnes âgées dépendantes vivantes en Institution grâce à un accès à la prévention et au dépistage pour améliorer leur état de santé bucco-dentaire.

La population étudiée pour la mise en place initiale de ce projet sera constituée des résidents d'une EHPAD de Bergerac en Dordogne. Ce territoire est considéré comme une zone défavorisée en offre de soins bucco-dentaire, le nombre de chirurgiens-dentistes étant passé de 50 en 2013 à 24 en 2019 (données issues du diagnostic territorial MSA Dordogne Lot et Garonne), permettra de déterminer rapidement les bénéfices obtenus par la mise en place de ce projet.

### c. Le matériel

Le matériel nécessaire pour la consultation se compose de:

- ✓ Une caméra intraorale Soprocure® ou Owandy® dont la fiabilité a été validée cliniquement (107,112)
- ✓ Un ordinateur permettant une visualisation de l'image enregistrée (EHPAD et CHU)
- ✓ Un chariot
- ✓ Une plateforme sécurisée avec un logiciel intégré assurant la transmission et la conservation des données de l'EHPAD au centre d'analyse
- ✓ Des protections à usage individuel
- ✓ Des gants jetables

- ✓ Des sets de consultation classique
- ✓ Des compresses non stériles
- ✓ Des lingettes de décontamination
- ✓ Une poubelle pour déchets biologiques
- ✓ Un emplacement de rangement pour le matériel dentaire
- ✓ Un contrat de suivi et de maintenance et de service après-vente (SAV)

Le financement des consommables nécessaires pour la vacation serait pris en charge par l'EHPAD.

#### d. La méthode

Une téléexpertise bucco-dentaire asynchrone sera réalisée à l'aide d'un procédé non invasif, indolore et sans danger qui permettra d'enregistrer une vidéo endo et exo buccale.

##### i. La population expérimentée

Les critères d'inclusion permettent d'intégrer au protocole les résidents ayant donné leur accord, signé la note d'information et le consentement éclairé et dont l'état de santé permettra la réalisation d'un examen clinique.

Les résidents vulnérables mais dont la réalisation d'un examen clinique bucco-dentaire n'est pas entravé seront également inclus dans le projet. Dans ce cas, l'accord, la note d'information et de consentement éclairé devront être signés par le représentant légal.

L'ensemble des documents sera recueilli par le personnel de l'EHPAD.

Les critères de non inclusion exclus les résidents dont l'état de santé général est incompatible avec la réalisation d'un bilan bucco-dentaire (patient inconscient ou ne pouvant maintenir la bouche ouverte) ainsi que les patients n'ayant pas signé les documents demandés.

##### ii. La caméra et la plateforme sécurisée

L'enregistrement se fait, par une IDE jouant le rôle de Télé-Assistante Dentaire (TAD), à l'aide d'une unité mobile de vidéo, une caméra intra-buccale rigide, contenant une source de lumière assurant une analyse buccale du patient.

La caméra et l'enregistreur vidéo numérique intégré dispose d'une prise USB, le tout est relié à l'ordinateur permettant de visualiser les images enregistrées.

Un cahier des charges a été réalisé afin de répondre à notre projet :

- La caméra doit assurer une reproduction nette et contrastée des images et les couleurs doivent être parfaitement restituées.
- La caméra doit présenter une ergonomie facile pour l'utilisateur.
- Le design de la caméra doit permettre une désinfection par lingette.
- L'ensemble du matériel (caméra intra oral et ordinateur) est rangé dans une mallette de transport.

Deux types de caméra intra oral pouvant réaliser des photos et des vidéos ont retenu notre attention :

- La caméra Soprocare® de chez Acteon utilisée dans le cas du projet E-dent, du CHU de Montpellier (cf *Photographie n°2*). Cette caméra permet, par auto fluorescence, la réalisation d'une cartographie intuitive des dents et ainsi de révéler la présence de carie (couleur rouge vif-noire) grâce à son mode CARIO. Son mode PERIO permet de mettre en évidence une inflammation de la gencive (violet rose à magenta rouge en fonction de la gravité de l'inflammation), d'effectuer une différenciation entre la plaque dentaire jeune (blanche granuleuse) et ancienne (jaune claire orange), et de visualiser le tartre. Enfin le mode DAYLIGHT permet de visualiser et de zoomer à la lumière du jour afin de voir l'évolution de micro fêlure. Son utilisation ne nécessite pas de révélateur de plaque seulement la nécessité de sécher les surfaces. Son coût est estimé entre 2000 et 3000 euros.



*PHOTOGRAPHIE N° 2: CAMERA SOPROCARE® DE CHEZ ACTEON,*

*SOURCE : SITE WWW.ACTEON.FR*

- La caméra OwandyCam® de chez Owandy Radiology utilisée dans le cadre des téléconsultations réalisées entre le CHU de Bordeaux et ses EHPAD, dont le coût est estimé à 790euros (cf Photographie n°3)



*PHOTOGRAPHIE N° 3: CAMERA OWANDYCAM® DE CHEZ OWANDY RADIOLOGY,*

*SOURCE : WWW.OWANDY.FR*

La reproduction des images par les caméras, et par conséquent la fiabilité de cette technique, a été validée grâce à différentes études menées en France, entre la France et le Japon ou encore entre la France et l'Allemagne (105,107). La qualité et la précision de l'image ont assuré une visibilité exo et endo-buccale ; assurant également la visibilité des faces dentaires et les éléments anatomiques de la cavité orale (cf Photographies n°4 et n°5).







*PHOTOGRAPHIE N° 4: PHOTOGRAPHIES PRISES AVEC LA CAMERA SOPROCARE® DE CHEZ ACTEON,  
SOURCE : DR HEMAR*



*PHOTOGRAPHIE N° 5: PHOTOGRAPHIES PRISES AVEC LA CAMERA OWANDYCAM®,  
SOURCE : WWW.OWANDY.FR*

L'étude de faisabilité de cette technique s'est également orientée sur le volet financier, logistique et sur la complexité de la population analysée. Son analyse a prouvé que l'enregistrement de la vidéo facilitait l'examen des résidents ; particulièrement ceux qui pourraient être opposants ou non coopérants (111).

Une formation du personnel en charge de la réalisation des vidéos est nécessaire.

Un second cahier des charges a été déposé concernant la plateforme sécurisée habitant les données médicales et administratives du patient nécessaire pour la réalisation de la téléexpertise :

- L'enregistrement des vidéos doit se faire en direct sur le logiciel vidéo sans connexion internet
- Le transfert des données vers la plateforme sécurisée doit avoir lieu au moment de la connexion à un réseau internet
- Le réseau caméra-logiciel-plateforme doit garantir une bonne transmission des données
- Le logiciel vidéo doit permettre l'enregistrement et la lecture des vidéos depuis la plateforme
- La plateforme doit assurer le transfert, le stockage et la mise à disposition des données collectées
- Le format du compte rendu du chirurgien-dentiste doit être adapté pour assurer un enregistrement dans le dossier médical du patient
- Les données doivent être sécurisées
- A critères identiques, la plateforme dont le cout est inferieure sera privilégiée.

La plateforme e-Dentech est une plateforme spécialisée en dentaire qui répond aux différents critères précédemment cités.

La plateforme propose également une mallette contenant un ordinateur et une caméra intra oral Soprocare®. Face aux coûts et à la qualité des images observées une demande de devis est actuellement en cours afin d'exploiter la plateforme e-Dentech avec la caméra OwandyCam®.

### iii. Le protocole d'enregistrement de la vidéo

Les informations concernant l'anamnèse avec les antécédents médicaux, chirurgicaux, les traitements médicamenteux, les allergies, l'état du patient et son état de dépendance sont à disposition grâce à l'accès aux informations médicales données par le médecin coordonnateur requérant lors de la demande de réalisation d'une télé-expertise. L'accès à ses données évite ainsi une perte de temps lors de la réalisation de la vidéo par la TAD.

Après vérification de l'identité du patient par la TAD, cette dernière crée un dossier patient dans le logiciel. L'étiquette d'identification du patient et l'étiquette de stérilisation des dispositifs médicaux utilisés sont scannés.

Le matériel est ensuite déballé. La protection hygiénique posée sur l'optique de la caméra après s'être assuré de sa propreté.

Après l'enregistrement des doléances du patient, l'enregistrement vidéo peut commencer, l'hygiène bucco-dentaire ayant normalement été effectué préalablement par le personnel soignant de l'EHPAD.

Les boucles d'enregistrements doivent être les suivantes :

- Enregistrements de la zone exo-buccale de gauche à droite en commençant par la face inférieure (nez - menton) permettant l'enregistrement des joues et des lèvres jusqu'au cou
- Enregistrements de la zone endo-buccale
  - Occlusion permettant l'évaluation de la capacité masticatoire
  - du secteur 1 postérieur jusqu'au secteur 2 postérieur faces palatines/occlusales permettant l'enregistrement du palais
  - du secteur 4 postérieur jusqu'au secteur 3 postérieur faces palatines/occlusales permettant l'enregistrement du plancher buccale et de la langue
  - du secteur 1 postérieur jusqu'au secteur 2 postérieur faces vestibulaires
  - du secteur 4 postérieur jusqu'au secteur 3 postérieur faces vestibulaires
  - des muqueuses jugales du secteur 1 au secteur 4
  - des muqueuses jugales du secteur 2 au secteur 3
  - des muqueuses labiales secteur antérieur

La caméra pénètre dans la bouche et assure un enregistrement clair des zones péri-buccales/buccales afin d'observer la présence ou non de lésion, de zones inflammatoires, de dents délabrées... La caméra utilisée dans le cadre de notre projet détectera les caries précoces par fluorescence. Cependant cette technique nécessite le séchage des parois dentaires difficile à effectuer dans le cadre des personnes vivant en EHPAD. Comme mentionné au début de ce travail, notre projet s'intéresse à l'assainissement de la cavité buccale des personnes âgées dépendantes vivantes en Institution.

La protection hygiénique est jetée dans la poubelle de déchets biologiques, puis l'optique est ensuite désinfecté avec une lingette assurant la désinfection des dispositifs non immergeables. Les dispositifs médicaux souillés rangés dans un bac afin d'être acheminés correctement à la stérilisation du CH de Périgueux.

Les données sont enregistrées en direct sur le logiciel puis transmises à la plateforme lors d'un accès à un réseau internet.

La coopération du patient est nécessaire. En cas de refus, un autre rendez-vous sera fixé avec l'EHPAD, etc... Si plusieurs rendez-vous se soldent par un échec, et après concertation avec le médecin coordinateur, le patient aura besoin d'une prise en charge plus spécifique : consultation classique chez un chirurgien-dentiste formé à la prise en charge spécifique des personnes âgées dépendantes.

#### e. L'organisation

Le projet de télé-dépistage nécessite un déploiement spécifique sur le site mais coordonné par le chirurgien-dentiste du CH de Périgueux. Un planning de mise en place de l'expérimentation sur 3 ans a été élaboré (*cf annexe n°3*)

##### i. Au sein du CH de Périgueux

Le chirurgien-dentiste analyseur devra tout d'abord être formé à l'outil de télé-expertise pour analyser à distance et en différé l'examen par caméra intra-buccale. Il devra également être formé à la formalisation sur une plate-forme sécurisée du compte rendu de l'examen bucco-dentaire, du besoin en hygiène et en soins bucco-dentaires, du mode de prise en charge...

##### 1. Organisation de l'accès à la prévention en EHPAD.

Avant de débiter le projet, une politique de sensibilisation du personnel soignant de l'EHPAD doit être réalisée par les assistantes dentaires ou les chirurgiens-dentistes du CH de Périgueux:

- Formation du personnel de l'EHPAD (Aides-Soignantes (AS) et IDE) à l'examen de la cavité buccale et à la grille d'évaluation d'aide au dépistage bucco-dentaire (*cf annexe n°4*)(67).
- Formation pratique des AS à la réalisation des séances d'hygiène bucco-dentaire par l'intermédiaire de recommandations (bonnes pratiques professionnelles de la HAS, du CCLIN, de l'OMEDIT) et de stages pratiques (113).
- Proposition d'une procédure de maintenance hygiénique bucco-dentaire adaptée à l'organisation de l'EHPAD.

- Formation des IDE et médecin coordonnateur de l'EHPAD à l'outil de télé-expertise et à la procédure pour l'enregistrement des données par caméra intra-buccale pour l'e-Consultation (examen d'entrée en EHPAD, examens semestriels de dépistage).

## 2. Organisation de l'accès aux soins bucco-dentaires

La qualité des vidéos prises est la base de ce projet. L'assistante dentaire du Centre Hospitalier de Périgueux enseignera aux infirmières spécialisées jouant le rôle de TAD :

- les boucles d'images à enregistrer
- le bilan bucco-dentaire avec caméra intra-buccale

Le chirurgien-dentiste du CH de Périgueux s'assurera de la mise en place et de l'organisation d'une salle de soins bucco-dentaires dans l'EHPAD comprenant un kart avec raccords rapides, aspiration, compresseur, plateau roulant, vibreur.

Le chirurgien-dentiste en odontologie du CH Périgueux effectuera une:

- Analyse à distance et en différé de la vidéo du bilan
- Proposition des besoins tels que : la maintenance hygiénique, la réalisation de soins bucco-dentaires, le mode de prise en charge, la définition de la notion d' « urgence » dans la prise en charge...

Certains points devront être discutés tels que:

- L'élaboration d'une liste des praticiens volontaires, formés à la prise en charge bucco-dentaires préventives et curatives des personnes âgées dépendantes, détenue par l'EHPAD.
- L'organisation des vacations des chirurgiens-dentistes libéraux par l'EHPAD

### ii. Au sein de l'EHPAD de Bergerac

Le protocole mis en place afin d'accéder à la réalisation de la vidéo buccale (V B) est expliqué au personnel soignant et professionnel de santé de l'EHPAD.

Dans les 8 jours suivant l'entrée du patient dans l'EHPAD, l'action prévoit l'organisation d'un pré-examen bucco-dentaire de routine permettant d'évaluer son état bucco-dentaire grâce à une

grille d'évaluation d'aide au dépistage bucco-dentaire mise à disposition dans le dossier gérontologique (cf annexe n°4). L'examen consistera à évaluer entre autre l'état bucco-dentaire général mais aussi l'haleine, la quantité de salive présente, la présence ou l'absence d'inflammation gingivale, de saignements gingivaux et de douleurs gingivales. Cette évaluation permettra de déterminer le besoin en télésurveillance et de sélectionner les résidents ayant un besoin déjà dépisté.

L'état bucco-dentaire étant évolutif, une réévaluation régulière sera effectuée afin de déclencher si nécessaire une nouvelle téléexpertise. Une demande écrite du médecin coordinateur sera envoyée au personnel soignant de l'EHPAD au service d'odontologie du CH de Périgueux grâce à la plateforme sécurisée.

Dès réception et sur rendez-vous, une TAD se rend auprès des résidents de l'EHPAD pour effectuer une vidéo de la cavité buccale. Cet enregistrement sera réalisé dans une salle dédiée de l'EHPAD. La salle devra garantir la confidentialité obligatoire. Ce lieu familial permettra au patient d'être en confiance. Si nécessaire, la présence d'un soignant pourra être envisagée. Durant cette séance, une fiche de saisie (absence de dent, présence de prothèse, ...) sera remplie par la TAD sur la plateforme sécurisée. La V B enregistrée directement sur la plateforme sécurisée sera accessible par voie sécurisée au chirurgien-dentiste du Centre Hospitalier de Périgueux. Les V B seront conservées 90jours sur la plateforme et mise à disposition du service pendant cette période.

La semaine suivant sa réception, le chirurgien-dentiste posera un pré-diagnostic qui établira les besoins du patient: maintenance hygiénique, soins à effectuer, mode de prise en charge... Son compte rendu sera envoyé à l'EHPAD par l'intermédiaire de la plateforme sécurisée et enregistré dans le dossier médical du patient. Le chirurgien-dentiste transmettra ses propositions de soins à l'EHPAD qui coordonnera leur mise en place et leur réalisation dans les 30 jours suivant. Les soins bucco-dentaires seront pris en charge par la sécurité sociale et non par l'étude.

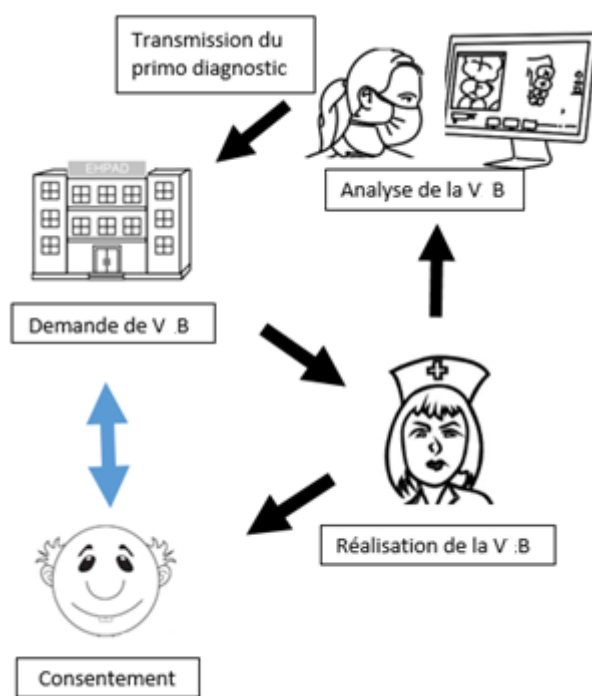


FIGURE N°5 : L'ORGANISATION DU TELEDEPISTAGE

L'IDE jouant le rôle de TAD sera au centre du projet (cf figure n°5). Elle sera non seulement en charge de la partie relationnelle EHPAD / patient / chirurgien-dentiste analyste, mais aussi responsable de la partie technique en réalisant la vidéo, enfin elle sera responsable de la mise en place d'un environnement de confiance pour la personne âgée dépendante en cas de nécessité d'anesthésie générale. En effet, elle sera la seule personne autorisée à rentrer au bloc opératoire pour accompagner. L'ensemble du travail accompli par l'IDE décharge le chirurgien-dentiste. L'AS sera la référente en hygiène bucco-dentaire, elle sera responsable de la mise en place des protocoles assurant le maintien d'un environnement sain.

#### f. Les résultats attendus

##### i. Pour les patients

Notre projet de téléexpertise doit permettre de faciliter la mise en œuvre d'un dépistage bucco-dentaire à l'entrée en EHPAD et à 6 mois par l'enregistrement vidéo pour une analyse à distance et en différé des données. Cet examen initial représente les fondements de l'organisation de l'accès à l'hygiène et aux soins bucco-dentaires des résidents. Sa mise en place doit optimiser

la maintenance hygiénique, la qualité des soins grâce à la rapidité des échanges au profit du patient et permettre de développer une organisation de l'accès à la prévention et aux soins bucco-dentaires des personnes âgées dépendantes. La prévention de la dénutrition sera également mise en œuvre.

Actuellement, la prise en charge de cette population est assimilée à une dentisterie de guerre, le but des projets de prévention développés depuis des années est de voir changer, dans une vingtaine d'année, le type de prise en charge effectué chez cette population.

Notre projet de télé-expertise permet d'associer l'analyse et la surveillance bucco-dentaire de personnes âgées en apportant de la souplesse au protocole lié à la téléconsultation. La téléconsultation impose des contraintes de temps et de lieu qui limitent la prise en charge bucco-dentaire. L'enregistrement vidéo puis l'analyse en différé et à distance des données bucco-dentaires enregistrées évitent ces contraintes.

La téléexpertise permettrait :

- de décider rapidement de l'organisation des soins bucco-dentaires des patients âgés dépendants.
- d'assurer un suivi des patients directement dans l'EHPAD en évitant les déplacements des patients accompagnés de personnel utilisant un véhicule sanitaire. Ceci a deux avantages :
  - une économie financière,
  - une diminution des perturbations psycho-affectives des patients âgés liés aux déplacements,
- de répondre au référentiel de qualités des soins des personnes âgées.

La téléexpertise permettrait également:

- D'obtenir une consultation dès l'entrée en EHPAD
- De réaliser des bilans bucco-dentaires en institution dans le cadre d'un suivi régulier ou d'un besoin relevé par le personnel afin de maintenir un bon état de santé.
- D'améliorer l'hygiène bucco-dentaire des résidents en EHPAD en optimisant les procédures de maintenance hygiénique pour diminuer le recours aux soins et améliorer la qualité de vie.



- De décider du mode de prise en charge curative le plus adapté aux besoins et à l'état général de la personne âgée dépendante. De déceler et d'anticiper précocement les besoins en soins bucco-dentaires.
- De rechercher des facteurs bucco-dentaires favorisant les troubles de la déglutition.

## ii. Pour le personnel

La téléexpertise leur assure :

- Un accès optimisé et sécurisé aux données : suivi à distance, information de référence
- Une optimisation du temps médical grâce à une meilleure coordination, une continuité dans les soins
- Une coopération entre professionnels assurant un travail en réseau
- Une qualité dans la pratique professionnelle
- Une attractivité grâce à l'utilisation des nouvelles technologies

La téléexpertise permettrait également de répondre à la formation des personnels dans le cadre des programmes de développement professionnel continu (DPC) :

- pendant la consultation de télé-médecine avec formation à l'examen de la cavité buccale, à l'hygiène bucco-dentaire, à la mise en place de protocoles de soins adaptés aux patients, et aux suivis des abstentions.
- lors de cours à distance réunissant plusieurs EHPAD sans déplacement de personnel non médical.

## g. Les ressources humaines

L'Equivalent Temps Plein (ETP), en ressources humaines médicales et non médicales, mobilisés par le projet a été estimé pour le CH de Périgueux à 0.2 ETP ARS. Ce temps de travail correspond à une journée par semaine pour le praticien hospitalier du service d'odontologie au cours duquel il pourra analyser et traiter les vidéos.

Le temps au départ sera consacré à :

- la formation des IDE de l'EHPAD à l'eConsultation,

- la formation des IDE/AS EHPAD à la grille d'aide à la décision et aux procédures de maintenance hygiénique,
- la formation des chirurgiens-dentistes libéraux à la prise en charge préventive et curative des personnes âgées dépendantes,
- l'organisation de l'accès aux soins (EHPAD/ chirurgien dentistes / chirurgiens-dentistes libéraux).

L'ETP au sein de l'EHPAD à quant à lui était estimé à 0,1 ETP IDE pour 100 résidents pour les Consultations. Le temps de consultation a été évalué à 30 min par patient incluant : le déplacement entre la chambre et la salle d'enregistrement des vidéos, l'eConsultation adaptée avec une coopération ponctuelle, envoi des données, ... Ce temps a été abaissé à 0,05 ETP IDE pour le rôle de référent en odontologie. Son travail consiste à organiser et à suivre la procédure de maintenance hygiénique, et à utiliser la grille d'aide à la décision/dépistage et à la conduite à tenir.

Un protocole de coopération entre professionnels de santé ne sera pas dans l'immédiat nécessaire. Cependant, un transfert de compétences vers les IDE d'EHPAD ou les assistantes dentaires des chirurgiens-dentistes libéraux est envisageable à moyen terme concernant les actes de prévention.

Une formation de l'ensemble des protagonistes à la compréhension du projet et à l'intégration de cette activité au sein de leur réseau de soins est primordiale au bon déroulement du projet. L'apprentissage au recueil des données et à la manipulation du matériel permettant l'enregistrement des données et des vidéos (logiciel et de la caméra intraoral) sera nécessaire. Dans le même ordre d'idées, la formation des chirurgiens-dentistes évaluateurs à l'outil d'eConsultation (logiciel principalement), à l'organisation de réseaux de santé et à la prise en charge bucco-dentaire des personnes âgées dépendantes sera une obligation.

La diffusion de la compétence par un programme de DPC sera envisagée grâce à la formation théorique couplée à l'EPP sur l'utilisation de la grille d'aide à la décision (AS, IDE en EHPAD et en soins infirmiers à domicile).

Le transfert et l'amélioration des compétences sont attendus grâce à des stages de prévention en EHPAD des assistantes dentaires avec transfert de compétences

#### h. Modèle économique

Le budget prévisionnel prévoit le financement :

- d'un poste de praticien hospitalier chirurgien-dentiste, analyseur des e-Consultation et responsable des comptes rendus dont le coût est estimé à 20.800€ (0,2 ETP ARS).
- d'une plateforme sécurisée avec le logiciel permettant un accès direct aux protagonistes, la caméra intra-buccale, l'ordinateur, ainsi que le coût de suivi, de maintenance, et du SAV (10% à 20% du tarif) dont le coût est 15300 et 21400€.
- du moyen de transport : voiture, assurance, carburant dont le cout est estimé à 10 000€.
- de consommables pour la caméra intrabuccale : les protections (plastique) et les « Tips » (stérilisables) pour la distance entre la caméra et la dent.

Une dotation ARS permettra le financement du temps PH au CH de Périgueux et le matériel en EHPAD hors consommables.

#### i. Modèle juridique

##### i. La responsabilité des acteurs

En ce qui concerne l'action de téléodontologie menée par le CHU de Montpellier, un document précise les engagements des acteurs de l'activité de télémédecine en matière de qualité et de sécurité de l'organisation, afin de garantir la conformité aux dispositions du décret du 19 octobre 2010.

##### ii. Le consentement

Au cours de l'action régionale NABUCCOD et dans le cadre de l'organisation d'un réseau d'accès aux soins bucco-dentaires des résidents en EHPAD, il a été prévu de demander, après avoir délivré une information claire, le consentement éclairé par écrit à la signature du contrat de séjour. Lors de l'information des explications seront données sur la réalisation de la téléexpertise et le transfert et stockage des données personnelles (images, questionnaire médical) sur le serveur du CH de Périgueux.

Une convention EHPAD/ chirurgiens-dentistes libéraux, devra être validée par le Conseil de l'Ordre géographiquement compétent, afin de définir les conditions de l'intervention des chirurgiens-dentistes libéraux au sein du réseau.

## j. Evaluations du projet

Les évaluations du projet reposeront sur la plus-value médicale et économique de la télé-médecine.

L'évaluation du dépistage par télé-expertise nécessitera un recueil des données semestriellement du 1<sup>er</sup> trimestre de l'année N au 1<sup>er</sup> trimestre de l'année N+2.

Au cours de cette période 5 télé-dépistages seront programmés.

Les données concerneront :

- les données socio-démographiques : sexe, date de naissance (MM/AAAA), régime d'affiliation, date du bilan gériatrique d'entrée dans l'EHPAD (JJ/MM/AAAA), seront extraites des dossiers administratifs des EHPAD puis notés par l'équipe médicale de l'EHPAD dans les cahiers d'observations anonymisés.
- les données bucco-dentaires : date du bilan bucco-dentaire d'entrée en EHPAD, date des bilans bucco-dentaires semestriels mais aussi de façon plus spécifiques la présence ou l'absence de besoins en soins lors du dernier bilan, et si nécessaire l'état des soins bucco-dentaires effectués (en cours, terminés, non effectués, interrompus). Les données seront recueillies suite à l'examen bucco-dentaire par télé-expertise et notées dans le compte rendu. Ces derniers seront reportés par l'équipe médicale de l'EHPAD sur la partie « relevé bucco-dentaire » du cahier d'observations anonymisés.

Les critères de jugement seront regroupés en deux catégories :

- Le critère de jugement principal qui concernera le nombre et la proportion de résidents d'EHPAD ayant bénéficié d'un dépistage.
- Les critères de jugement secondaires qui reposeront sur la détermination du:
  - Nombre de séances de télé-expertise réalisées par semestre,
  - Nombre et proportion de résidents d'EHPAD ne souhaitant pas refaire de séance de télé-expertise.
  - Proportion de résidents d'EHPAD dépistés ayant un besoin en hygiène bucco-dentaire (dents et muqueuse)
  - Proportion de résidents d'EHPAD avec un besoin en hygiène bucco-dentaire (dents et muqueuse) dépisté qui ont été intégré dans la procédure de maintenance hygiénique collective.

- Proportion de résidents d'EHPAD dépistés ayant un besoin en hygiène de leur(s) prothèse(s) dentaire(s) amovible(s)
- Proportion de résidents d'EHPAD avec un besoin en hygiène de leur(s) prothèse(s) dentaire(s) amovible(s) dépisté qui ont été intégrés dans la procédure de maintenance hygiénique collective.
- Proportion de résidents d'EHPAD dépistés ayant un besoin en soins bucco-dentaires
- Proportion de résidents d'EHPAD avec un besoin en soins bucco-dentaires dépisté qui ont bénéficié d'une consultation avec un chirurgien-dentiste.

L'évaluation de l'intégration de la santé bucco-dentaire au sein du service sera déterminée par le nombre de réunions nécessaires établies par le Comité de Pilotage (COPIL).

L'évaluation de l'efficacité de la formation du personnel soignant (AS, IDE, médecin coordonnateur et chirurgiens-dentistes) sera effectuée par un questionnaire de contrôle de connaissances complétées avant la formation, à la fin de la formation et 1 mois après la formation. Ce questionnaire sera rédigé après la construction de l'outil numérique dentaire de la plate-forme sécurisée.

De plus, afin d'améliorer en permanence la formation, un questionnaire de satisfaction (*cf annexe n° 5*) sera complété à la fin de chaque séance par les personnes en cours de formation.

Un ensemble de données pourront être analysées sur ce sujet :

- Nombre d'heures de formation dispensées sur l'hygiène bucco-dentaire
- Nombre de personnel ayant suivi une formation à l'hygiène bucco-dentaire
- Nombre d'ETP de personnes formées à la télémédecine bucco-dentaire
- Mise à disposition par l'établissement d'un protocole d'hygiène bucco-dentaire pour le personnel soignant

L'évaluation de l'acceptabilité du dispositif par le patient sera mise en évidence en évaluant

- Par un questionnaire de satisfaction le ressenti des IDE EHPAD, chirurgiens-dentistes libéraux, Familles
- le pourcentage des patients ne souhaitant pas refaire de séance de télésurveillance
- le pourcentage de patients qui n'ont pas fait les soins prescrits pour des raisons financières, d'accessibilité au cabinet, d'handicap physique du patient, de démence du patient, de refus de soins

Le volet économique sera analysé en estimant le coût moyen

- des soins réalisés par résident
- de prise en charge d'un évènement intercurrent et ses conséquences : hospitalisation, Actes sous anesthésie générale (volet prévention), ...

Ainsi, un certain nombre d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs sont mis à notre disposition pour évaluer l'intérêt de la téléexpertise odontologique dans l'organisation d'une prise en charge bucco-dentaire en EHPAD.

## **IV. DISCUSSION**

Notre projet de télédepistage mis au service des soins bucco-dentaire en EHPAD devrait améliorer la prévention bucco-dentaire de personnes âgées dépendantes vivantes en Institution. Son intégration systématique dans le bilan de santé du résident, devrait permettrait d'agir en amont de l'urgence dentaire et ainsi d'améliorer la qualité de vie des résidents. Le projet de télédepistage imaginé s'apparente à l'expérimentation TELEDOPADI en cours de réalisation entre l'EHPAD de la Madeleine de Bergerac et le CH de Périgueux.

Dans notre projet, les choix concernant le matériel ont été effectués sur une base observationnelle lors de notre visite au CH de Guéret. Durant cette visite, les problèmes observés étaient dus au poids et à la fragilité de la caméra d'endoscopie lors des transports entre le CH et les EHPAD. Nous avons décidé de mettre en place un dispositif propre, ordinateur et caméra intra-orale, à l'EHPAD, évitant ainsi cette surcharge. Concernant la fragilité de l'endoscope, une analyse bibliographique du projet e DENT nous a permis de choisir une solution adaptée et spécifique à notre projet grâce à l'utilisation d'une caméra intra-orale.

Concernant le choix de la plateforme, une première offre utilisant des mails sécurisés pour l'envoi des données, nous a été proposée. Face aux diverses contraintes induites par cette solution :

- fichiers informatiques trop lourds
- manque de maniabilité de données patients
- nécessité d'investir dans deux logiciels vidéo spécifiques, l'un pour enregistrer les informations depuis la caméra sur le logiciel et la plateforme et l'autre, pour lire les informations depuis de la plateforme sur un site responsable de l'analyse,

Cette proposition a été refusée.

Une seconde solution proposée : une plateforme adaptée à la télémédecine, assurant ainsi une logistique plus adaptée à notre projet. Cependant face au coût engagé et afin de répondre à nos critères, notre choix s'est porté sur la recherche d'une plateforme spécialisée en santé bucco-dentaire. Le projet e-Dentech, répond à l'ensemble des critères attendant au matériel et à la logistique de notre projet.

Concernant les problèmes liés à l'organisation des manœuvres quotidiennes d'hygiène bucco-dentaires, le manque d'effectifs (AS et IDE) et l'absence de formation du personnel dans les EHPAD ont été mentionnés par les équipes soignantes. Nous avons donc opté, en concertation avec les équipes, pour un enseignement du personnel, suivi d'une réorganisation des protocoles d'hygiène.

Enfin, cette expérimentation ne pourrait avoir lieu sans l'encadrement et la formation des professionnels de santé médicaux et paramédicaux libéraux. Deux difficultés surviennent: l'envie de soigner cette population spécifique et la disponibilité nécessaire à l'apprentissage et à la réalisation chronophage des soins.

Bien que ce projet ne soit que théorique il permet de révéler les biens faits de l'application de la télémédecine en santé bucco-dentaire et plus particulièrement dans cette période de pandémie du Covid-19. Débuté en Décembre 2019 à Wuhan en Chine, le premier décès français survient à Paris le 15 février 2020 (114).

Dans le cadre de l'épidémie et face aux risques épidémiologiques, un ensemble de mesures a été mise en place. Les personnes âgées dépendantes constituant la part la plus fragile de la population, les EHPAD ont dû appliquées des stratégies de confinement collectif, individuel et de protection des établissements. Ainsi le 11 mars 2020, les contacts avec le milieu extérieur ont été suspendus.

Face à l'augmentation des cas, le 17 mars 2020, le gouvernement français confine pour la première fois le pays et annonce le 18 mars de la même année, l'état d'urgence sanitaire d'une durée de 16 semaines. Le confinement met alors le pays à l'arrêt. Pendant 55 jours, la majorité des lieux publics est fermée à l'exception des supermarchés et des hôpitaux publics/privés, les déplacements sont limités, de nombreuses entreprises développent le télétravail lorsque ce dernier est possible...

Concernant les cabinets dentaires de ville et face aux risques de contamination accrue, leur fermeture est imposée. L'ordre national des chirurgiens-dentistes met alors en place une organisation nationale et départementale. Une permanence téléphonique est assurée afin de prendre en charge les patients en situation d'urgence bucco-dentaire : prescription d'ordonnance ou orientation vers les cabinets de garde ou les services hospitaliers. De



nombreuses téléconsultations bucco-dentaires ont lieu durant cette période assurant une prise en charge adaptée sans saturation des services (115,116).

Le 11 mai 2020, la France a été déconfinée, la vie essayant de reprendre son cours. Durant cette période, la téléconsultation a montré ses avantages dans le suivi personnalisé des patients à distance tout en respectant les règles de confinement. Ainsi, le développement de projet de téléconsultation sont depuis proposés aux professionnels de santé (116). Certains départements comme la Loire tentent de mettre en place un service de dentistes régulateurs, d'autres comme l'Occitanie, la région Rhône Alpes, Pays de la Loire relancent leurs projets de télésurveillance et/ou téléconsultation en EHPAD selon l'article 51 de la LFSS de 2018 (103).

Aujourd'hui, l'épidémie de Covid-19 a fait 1 770 695 morts dans le monde et près de 80 millions de personnes ont été contaminées et continuent de l'être chaque jour (117). Désormais, la France alterne entre confinement total/partiel et reprise du cours de la vie. Depuis le début de l'année 2020, le temps ne semble plus s'écouler de la même manière.

Face à la reprise des cas, les EHPAD tentent d'anticiper un rebond de l'épidémie en limitant le nombre de visites, en appliquant les mesures sanitaires et en se procurant le matériel et le personnel nécessaires. Le contexte actuel met donc en évidence l'importance de l'utilisation de la télémédecine dans la prévention bucco-dentaire de personnes âgées dépendantes vivantes en EHPAD. La télémédecine propose d'établir une interface permettant une gestion autonome, grâce à l'utilisation d'une caméra intra buccale, de l'hygiène bucco-dentaire par les EHPAD.

## CONCLUSION

La généralisation de la télémédecine bucco-dentaire est une opportunité pour les chirurgiens-dentistes et les populations isolées. Cette évolution technologique permet d'effectuer des prestations classiques devenues rarissimes dans certaines situations. Répondant aux mêmes exigences de qualité et de sécurité que les soins médicaux classiques, elle constitue une solution face à la désertification médicale. La dématérialisation et l'affranchissement des distances qu'elles procurent réduisent les barrières géographiques et assurent un accès plus large aux soins. La télémédecine répond ainsi aux problèmes de l'offre de soins actuels et aux besoins spécifiques. Son exploitation pourra améliorer et faciliter la vie des plus nécessiteux.

C'est l'objet du projet de télédepistage en odontologie présenté et construit pour optimiser la qualité des soins par la rapidité des échanges au profit du patient. La profession ne pourra pas être remplacée par cette innovation technologique, la pratique clinique étant une part importante de notre activité. Son application sera une aide complémentaire à notre profession grâce à la réalisation de téléconsultation, téléexpertise et de télésurveillance nécessaire au développement de la prévention bucco-dentaire. Les évolutions mises en place permettront de répondre aux demandes de prise en charge toujours plus nombreuses. Toutefois, son utilisation nécessite son intégration dans un parcours de soins coordonnés et une amélioration constante des éléments afin de s'assurer d'un développement pérenne et généralisé.

Malgré tout, les craintes de déshumanisation sont présentes, mais comme l'a mentionné E. Philippe « Il ne faut pas craindre les innovations qui font évoluer les schémas du passé, lorsqu'il est démontré qu'elles améliorent la réponse aux besoins. » (2). Une des difficultés observées dans son développement est due à l'absence d'unanimité dans les installations et les utilisations du système qui varient selon les pays et au sein de notre propre territoire. Il ne devrait pas exister de notion de frontière dans le développement de la télémédecine.

Le vieillissement de la population est un nouveau défi pour nos sociétés. Le Télédepistage et plus généralement la télé odontologie sont une réponse organisationnelle et technique aux nombreux défis épidémiologiques, démographiques et économiques auxquels le système de santé est actuellement confronté. Il faut relever ce défi de manière optimiste et le considérer comme un tremplin. Comme l'a dit Schopenhauer : « La tâche n'est pas de voir ce que personne encore ne voit, mais plutôt de penser à ce à quoi personne n'a encore pensé au sujet de ce que tout le monde voit ».

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. Qu'est-ce que la silver économie ou économie des seniors ? [Internet]. [cité 6 nov 2019]. Disponible sur: <http://www.economie.gouv.fr/entreprises/silver-economie-definition>
2. dp\_plan\_renforcer\_l\_acces\_territorial\_aux\_soins.pdf [Internet]. [cité 12 mai 2020]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dp\\_plan\\_renforcer\\_l\\_acces\\_territorial\\_aux\\_soins.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dp_plan_renforcer_l_acces_territorial_aux_soins.pdf)
3. Hoeksema AR, Peters LL, Raghoobar GM, Meijer HJA, Vissink A, Visser A. Health and quality of life differ between community living older people with and without remaining teeth who recently received formal home care: a cross sectional study. *Clin Oral Investig*. sept 2018;22(7):2615-22.
4. Thiébaud S, Lupi-Pégurier L, Paraponaris A, Ventelou B. Bulletin épidémiologique hebdomadaire: Comparaison du recours à un chirurgien-dentiste entre les personnes âgées institutionnalisées et celles vivant à domicile, France, 2008-2009. Institut de Veille Sanitaire; 2013.
5. Lasbordes P. La télésanté : un nouvel atout au service de notre bien-être Un plan quinquennal éco-responsable pour le déploiement de la télésanté en France. 2009.
6. Guedj J, Broussy L, Kuhn Lafont A. Les personnes âgées en 2030: État de santé, démographie, revenus, territoires, modes de vie : portrait-robot de la génération qui vient [Internet]. *Les études de matières grises*; 2018. Disponible sur: [https://www.ehpa.fr/pdf/think\\_tank\\_rapport.pdf](https://www.ehpa.fr/pdf/think_tank_rapport.pdf)
7. France, Premier ministre, Gimbert V, Godot C, France, Centre d'analyse stratégique. *Vivre ensemble plus longtemps: enjeux et opportunités pour l'action publique du vieillissement de la population française*. Paris: La Documentation française; 2010.
8. Personnes âgées dépendantes – Tableaux de l'Économie Française | Insee [Internet]. [cité 30 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1288358?sommaire=1288404>
9. Snapshot [Internet]. [cité 30 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.vie-publique.fr/decouverte-institutions/protection-sociale/handicap-dependance/qu-est-ce-qu-personne-dependante.html>
10. Qu'est-ce que le GIR ? | Pour les personnes âgées [Internet]. [cité 4 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.pour-les-personnes-agees.gouv.fr/actualites/quest-ce-que-le-gir>
11. Blanpain N, buisson guillemette. Projections de population à l'horizon 2070, Les personnes de plus de 75 ans deux fois plus nombreuses qu'en 2013, n°1619 [Internet]. 2016 [cité 26 sept 2019]. Disponible sur: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02150585>
12. Fiches thématiques sur la population âgée, les migrations et les familles – Les personnes âgées | Insee [Internet]. INSEE. 2005 [cité 26 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1371785?sommaire=1371789>
13. ARS Nouvelle Aquitaine. Le Projet régional de santé Nouvelle-Aquitaine 2018-2028 est adopté [Internet]. [cité 30 sept 2019]. Disponible sur: <http://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/le-projet-regional-de-sante-nouvelle-aquitaine-2018-2018-est-adopte>

14. INSEE. Personnes âgées dépendantes – Tableaux de l'économie française | Insee [Internet]. 2016 [cité 1 oct 2019]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3676717?sommaire=3696937>
15. DRESS. Le nombre de personnes âgées dépendantes d'après l'enquête Handicaps-incapacités-dépendance - Ministère des Solidarités et de la Santé. déc 2000 [cité 30 sept 2019];(94). Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/le-nombre-de-personnes-agees-dependantes-d-apres-l-enquete-handicaps>
16. Dutheil S. Les pathologies des personnes âgées vivant en établissement. 2006;8.
17. DRESS. 728 000 résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées en 2015 Premiers résultats de l'enquête EHPA 2015. juill 2017;(1015).
18. Pierre AJ. COMITE « AVANCEE EN AGE ». :132.
19. OMS. Rapport sur la santé bucco-dentaire dans le monde [Internet]. 2003 [cité 5 nov 2019]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/68506>
20. Petersen PE, Ogawa H. Promoting Oral Health and Quality of Life of Older People - The Need for Public Health Action. *Oral Health Prev Dent*. 2018;16(2):113-24.
21. Petersen - Rapport sur la santé bucco-dentaire dans le monde .pdf [Internet]. [cité 5 nov 2019]. Disponible sur: [https://www.who.int/oral\\_health/media/en/orh\\_report03\\_fr.pdf](https://www.who.int/oral_health/media/en/orh_report03_fr.pdf)
22. QUI | Améliorer la santé bucco-dentaire des personnes âgées: l'approche du programme mondial de santé bucco-dentaire de l'OMS [Internet]. [cité 14 nov 2019]. Disponible sur: [https://www.who.int/oral\\_health/publications/CDOE05\\_vol33/en/](https://www.who.int/oral_health/publications/CDOE05_vol33/en/)
23. pubmeddev, FA BT and S. L'épidémiologie, les conséquences et la gestion de la maladie parodontale chez les personnes âgées. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 13 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17761843>
24. Baumgartner W, Schimmel M, Müller F. Oral health and dental care of elderly adults dependent on care. *Swiss Dent J*. 2015;125(4):417-26.
25. Tchalla AE, Clément J-P, Saulnier I, Beaumatin B, Lachal F, Gayot C, et al. Predictors of Rapid Cognitive Decline in Patients with Mild-to-Moderate Alzheimer Disease: A Prospective Cohort Study with 12-Month Follow-Up Performed in Memory Clinics. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2018;45(1-2):56-65.
26. Kossioni AE. The Association of Poor Oral Health Parameters with Malnutrition in Older Adults: A Review Considering the Potential Implications for Cognitive Impairment. *Nutrients*. 8 nov 2018;10(11).
27. Se R, E P, Rg W, G T, Lt L, Ao P, et al. Influence of Poor Oral Health on Physical Frailty: A Population-Based Cohort Study of Older British Men [Internet]. Vol. 66, *Journal of the American Geriatrics Society*. *J Am Geriatr Soc*; 2018 [cité 2 déc 2020]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29266166/>
28. Ghezzi EM, Ship JA. Systemic diseases and their treatments in the elderly: impact on oral health. *J Public Health Dent*. 2000;60(4):289-96.

29. Gueiros LA, Soares MSM, Leão JC. Impact of ageing and drug consumption on oral health. *Gerodontology*. déc 2009;26(4):297-301.
30. Murray Thomson W, Chalmers JM, John Spencer A, Slade GD, Carter KD. A longitudinal study of medication exposure and xerostomia among older people. *Gerodontology*. déc 2006;23(4):205-13.
31. Fautrel B, Hilliquin P, Rozenberg S, Allaert F-A, Coste P, Leclerc A, et al. Impact of osteoarthritis: results of a nationwide survey of 10,000 patients consulting for OA. *Jt Bone Spine Rev Rhum*. mai 2005;72(3):235-40.
32. Ribeiro GR, Costa JLR, Ambrosano GMB, Garcia RCMR. Oral health of the elderly with Alzheimer's disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. sept 2012;114(3):338-43.
33. F M, Y S, F K, M S. Oral health for an ageing population: the importance of a natural dentition in older adults [Internet]. Vol. 67 Suppl 2, *International dental journal*. *Int Dent J*; 2017 [cité 2 déc 2020]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29023743/>
34. Azarpazhooh A, Leake JL. Systematic review of the association between respiratory diseases and oral health. *J Periodontol*. sept 2006;77(9):1465-82.
35. Watando A, Ebihara S, Ebihara T, Okazaki T, Takahashi H, Asada M, et al. Daily oral care and cough reflex sensitivity in elderly nursing home patients. *Chest*. oct 2004;126(4):1066-70.
36. Yoneyama T, Yoshida M, Ohru T, Mukaiyama H, Okamoto H, Hoshiba K, et al. Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. *J Am Geriatr Soc*. mars 2002;50(3):430-3.
37. Pace CC, McCullough GH. The association between oral microorganisms and aspiration pneumonia in the institutionalized elderly: review and recommendations. *Dysphagia*. déc 2010;25(4):307-22.
38. Sjögren P, Nilsson E, Forsell M, Johansson O, Hoogstraate J. A systematic review of the preventive effect of oral hygiene on pneumonia and respiratory tract infection in elderly people in hospitals and nursing homes: effect estimates and methodological quality of randomized controlled trials. *J Am Geriatr Soc*. nov 2008;56(11):2124-30.
39. Juthani-Mehta M, De Rekeneire N, Allore H, Chen S, O'Leary JR, Bauer DC, et al. Modifiable risk factors for pneumonia requiring hospitalization of community-dwelling older adults: the Health, Aging, and Body Composition Study. *J Am Geriatr Soc*. juill 2013;61(7):1111-8.
40. Lockhart PB, Bolger AF, Papapanou PN, Osinbowale O, Trevisan M, Levison ME, et al. Periodontal disease and atherosclerotic vascular disease: does the evidence support an independent association?: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 22 mai 2012;125(20):2520-44.
41. Blaizot A, Vergnes J-N, Nuwwareh S, Amar J, Sixou M. Periodontal diseases and cardiovascular events: meta-analysis of observational studies. *Int Dent J*. août 2009;59(4):197-209.
42. Janket S-J, Baird AE, Chuang S-K, Jones JA. Meta-analysis of periodontal disease and risk of coronary heart disease and stroke. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. mai 2003;95(5):559-69.

43. Darré L, Vergnes J-N, Gourdy P, Sixou M. Efficacy of periodontal treatment on glycaemic control in diabetic patients: A meta-analysis of interventional studies. *Diabetes Metab.* nov 2008;34(5):497-506.
44. Kiran M, Arpak N, Unsal E, Erdoğan MF. The effect of improved periodontal health on metabolic control in type 2 diabetes mellitus. *J Clin Periodontol.* mars 2005;32(3):266-72.
45. Ortiz P, Bissada NF, Palomo L, Han YW, Al-Zahrani MS, Panneerselvam A, et al. Periodontal therapy reduces the severity of active rheumatoid arthritis in patients treated with or without tumor necrosis factor inhibitors. *J Periodontol.* avr 2009;80(4):535-40.
46. Ribeiro J, Leão A, Novaes AB. Periodontal infection as a possible severity factor for rheumatoid arthritis. *J Clin Periodontol.* avr 2005;32(4):412-6.
47. Mercado FB, Marshall RI, Klestov AC, Bartold PM. Relationship between rheumatoid arthritis and periodontitis. *J Periodontol.* juin 2001;72(6):779-87.
48. Chalmers JM, Hodge C, Fuss JM, Spencer AJ, Carter KD. The prevalence and experience of oral diseases in Adelaide nursing home residents. *Aust Dent J.* juin 2002;47(2):123-30.
49. Tramini P, Montal S, Valcarcel J. Tooth loss and associated factors in long-term institutionalised elderly patients. *Gerodontology.* déc 2007;24(4):196-203.
50. Evren BA, Uludamar A, Işeri U, Ozkan YK. The association between socioeconomic status, oral hygiene practice, denture stomatitis and oral status in elderly people living different residential homes. *Arch Gerontol Geriatr.* déc 2011;53(3):252-7.
51. Feldman RS, Kapur KK, Alman JE, Chauncey HH. Aging and mastication: changes in performance and in the swallowing threshold with natural dentition. *J Am Geriatr Soc.* mars 1980;28(3):97-103.
52. Budtz-Jørgensen E, Chung JP, Rapin CH. Nutrition and oral health. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* déc 2001;15(6):885-96.
53. Bodineau A, Boutelier C, Viala P, Laze D, Desmarest M, Jonneaux L, et al. Importance de l'hygiène buccodentaire en gériatrie. *NPG Neurol - Psychiatr - Gériatrie.* août 2007;7(40):7-14.
54. Hirano H, Ishiyama N, Watanabe I, Nasu I. Masticatory ability in relation to oral status and general health on aging. *J Nutr Health Aging.* 1999;3(1):48-52.
55. Hüe O, Berteretche M-V. Prothèse complète: réalité clinique, solutions thérapeutiques. Paris: Quintessence international; 2004.
56. Mangeney K, Barthélémy H, Vogel T, Rappin B, Sokolakis S, Lang P-O. La santé buccodentaire en Ehpad : état des lieux et suivi des recommandations de soins. *NPG Neurol - Psychiatr - Gériatrie.* 1 avr 2017;17(98):93-9.
57. Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée. *Médecine Mal Métaboliques.* nov 2007;1(4):92-6.
58. l'influence de l'âge sur la mastication : conséquences sur l'alimentation [Internet]. [cité 5 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.fadim.com/fra/2014/06/01/linfluence-de-lage-sur-la-mastication-consequences-sur-lalimentation/>

59. El Osta N, Hennequin M, Tubert-Jeannin S, Abboud Naaman NB, El Osta L, Geahchan N. The pertinence of oral health indicators in nutritional studies in the elderly. *Clin Nutr Edinb Scotl.* avr 2014;33(2):316-21.
60. Cousson PY, Bessadet M, Nicolas E, Veyrune J-L, Lesourd B, Lassauzay C. Nutritional status, dietary intake and oral quality of life in elderly complete denture wearers. *Gerodontology.* juin 2012;29(2):e685-692.
61. Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Lowe C, Finch S, Bates CJ, et al. The relationship among dental status, nutrient intake, and nutritional status in older people. *J Dent Res.* févr 2001;80(2):408-13.
62. Daly RM, Elsner RJF, Allen PF, Burke FM. Associations between self-reported dental status and diet. *J Oral Rehabil.* oct 2003;30(10):964-70.
63. Bakker MH, Vissink A, Spoorenberg SLW, Jager-Wittenaar H, Wynia K, Visser A. Are Edentulousness, Oral Health Problems and Poor Health-Related Quality of Life Associated with Malnutrition in Community-Dwelling Elderly (Aged 75 Years and Over)? A Cross-Sectional Study. *Nutrients.* 12 déc 2018;10(12).
64. Bourdel-Marchasson I, Rolland C, Jutand M-A, Egea C, Baratchart B, Barberger-Gateau P. Undernutrition in geriatric institutions in South-West France: policies and risk factors. *Nutrition.* 2005;25:155-164.
65. *doss\_drass\_48.pdf* [Internet]. [cité 1 oct 2019]. Disponible sur: [https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/doss\\_drass\\_48.pdf](https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/doss_drass_48.pdf)
66. Poisson P, Barberger-Gateau P, Tulon A, Campos S, Dupuis V, Bourdel-Marchasson I. Efficiency at the resident's level of the NABUCCOD nutrition and oral health care training program in nursing homes. *J Am Med Dir Assoc.* avr 2014;15(4):290-5.
67. Poisson P. Action Régionale NABUCCOD: Prévention de la dénutrition en Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes en Aquitaine. Rapport final. 2013.
68. *LDP\_2011\_BD.pdf* [Internet]. [cité 1 oct 2019]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/LDP\\_2011\\_BD.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/LDP_2011_BD.pdf)
69. *PNNS\_2011-2015.pdf* [Internet]. [cité 9 oct 2020]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/PNNS\\_2011-2015.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/PNNS_2011-2015.pdf)
70. Giraudeau N, Valcarcel J, Tassery H, Levallois B, Cuisinier F, Tramini P, et al. Projet e-DENT : téléconsultation bucco-dentaire en EHPAD. *Eur Res Telemed Rech Eur En Télémédecine.* 1 juin 2014;3(2):51-6.
71. Accès territorial aux soins : un plan pour garantir à tous un égal accès aux soins [Internet]. *Gouvernement.fr.* [cité 10 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.gouvernement.fr/argumentaire/acces-territorial-aux-soins-un-plan-pour-garantir-a-tous-un-egal-acces-aux-soins>
72. Poisson P, Laffond T, Campos S, Dupuis V, Bourdel-Marchasson I. Relationships between oral health, dysphagia and undernutrition in hospitalised elderly patients. *Gerodontology.* juin 2016;33(2):161-8.

73. Association DHPdentaire en nouvelle aquitaine. Etat bucco-dentaire des personnes âgées résident en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes: Bilan de dépistages réalisés par les étudiants en 6eme année de l'UFR d'Odontologie de Bordeaux en 2017.
74. Plan\_Bucco\_Dentaire\_NA\_2018\_2023.pdf [Internet]. [cité 12 mai 2020]. Disponible sur: [https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/system/files/2019-09/Plan\\_Bucco\\_Dentaire\\_NA\\_2018\\_2023.pdf](https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/system/files/2019-09/Plan_Bucco_Dentaire_NA_2018_2023.pdf)
75. 180326-dossier\_de\_presse\_priorite\_prevention.pdf [Internet]. [cité 21 août 2020]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/180326-dossier\\_de\\_presse\\_priorite\\_prevention.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/180326-dossier_de_presse_priorite_prevention.pdf)
76. \_telemedecine\_bucco-dentaire\_en\_ehpad\_-\_nicolas\_girardeau\_.pdf [Internet]. [cité 10 août 2020]. Disponible sur: [https://www.anfh.fr/sites/default/files/fichiers/\\_telemedecine\\_bucco-dentaire\\_en\\_ehpad\\_-\\_nicolas\\_girardeau\\_.pdf](https://www.anfh.fr/sites/default/files/fichiers/_telemedecine_bucco-dentaire_en_ehpad_-_nicolas_girardeau_.pdf)
77. La télémédecine : une consultation médicale innovante | Episode 1 | LNA Santé [Internet]. [cité 13 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.lna-sante.com/actualite/lhistoire-de-la-telemedecine>
78. etude\_telesante\_fieec\_asip\_0.pdf [Internet]. [cité 3 mai 2020]. Disponible sur: [https://www.snitem.fr/sites/default/files/etude\\_telesante\\_fieec\\_asip\\_0.pdf](https://www.snitem.fr/sites/default/files/etude_telesante_fieec_asip_0.pdf)
79. Efficience de la télémédecine : état des lieux de la littérature internationale et cadre d'évaluation [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 3 mars 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1622477/fr/efficience-de-la-telemedecine-etat-des-lieux-de-la-litterature-internationale-et-cadre-d-evaluation](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1622477/fr/efficience-de-la-telemedecine-etat-des-lieux-de-la-litterature-internationale-et-cadre-d-evaluation)
80. Rapport\_final\_Telemedecine.pdf [Internet]. [cité 26 mars 2020]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport\\_final\\_Telemedecine.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_final_Telemedecine.pdf)
81. fiche\_memo\_teleconsultation\_et\_teleexpertise\_mise\_en\_oeuvre.pdf [Internet]. [cité 4 sept 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-07/fiche\\_memo\\_teleconsultation\\_et\\_teleexpertise\\_mise\\_en\\_oeuvre.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-07/fiche_memo_teleconsultation_et_teleexpertise_mise_en_oeuvre.pdf)
82. fiche\_memo\_qualite\_et\_securite\_des\_actes\_de\_teleconsultation\_et\_de\_teleexpertise\_avril\_2018\_2018-04-20\_11-05-33\_441.pdf [Internet]. [cité 4 sept 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-04/fiche\\_memo\\_qualite\\_et\\_securite\\_des\\_actes\\_de\\_teleconsultation\\_et\\_de\\_teleexpertise\\_avril\\_2018\\_2018-04-20\\_11-05-33\\_441.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-04/fiche_memo_qualite_et_securite_des_actes_de_teleconsultation_et_de_teleexpertise_avril_2018_2018-04-20_11-05-33_441.pdf)
83. SANTÉ CONNECTÉE Le Livre Blanc du Conseil national de l'Ordre des médecins [Internet]. [cité 9 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/edition/lu5yh9/medecins-sante-connectee.pdf>
84. Chevalier L. Guide méthodologique pour l'élaboration du SROS. :110.
85. ARS Aquitaine. Schéma régional de prévention SRP. 2011.



86. Expérimentations relatives à la prise en charge par télémedecine [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 5 mai 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2670322/en/experimentations-relatives-a-la-prise-en-charge-par-telemedecine](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2670322/en/experimentations-relatives-a-la-prise-en-charge-par-telemedecine)
87. lr-ddgos-73-2018.pdf [Internet]. [cité 1 mai 2020]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/lr-ddgos-73-2018.pdf>
88. Doineau et al. - LES DÉLÉGUÉS NATIONAUX À L'ACCÈS AUX SOINS.pdf [Internet]. [cité 4 mai 2020]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/synthese\\_rapport.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/synthese_rapport.pdf)
89. Santé M des S et de la. Ma santé 2022 : un engagement collectif [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2019 [cité 30 oct 2019]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/masante2022/>
90. Chauvin F, Mansour Z. Stratégie nationale de santé Contribution du Haut Conseil de la santé publique - Avis et Rapports. 2017.
91. Ma santé 2022 où en sommes-nous des mesures d'accès aux soins dans les territoires? [Internet]. [cité 10 mai 2020]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dossier\\_de\\_presse\\_acces\\_aux\\_soins\\_avril2019\\_vdef.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dossier_de_presse_acces_aux_soins_avril2019_vdef.pdf)
92. Applications of teledentistry: A literature review and update Jampani N D, Nutalapati R, Dontula B, Boyapati R - J Int Soc Prevent Communit Dent [Internet]. [cité 6 sept 2020]. Disponible sur: <http://www.jispcd.org/article.asp?issn=2231-0762;year=2011;volume=1;issue=2;spage=37;epage=44;aulast=Jampani>
93. Pentapati KC, Mishra P, Damania M, Narayanan S, Sachdeva G, Bhalla G. Reliability of intra-oral camera using teledentistry in screening of oral diseases – Pilot study. Saudi Dent J. avr 2017;29(2):74-7.
94. Irving M, Stewart R, Spallek H, Blinkhorn A. Using teledentistry in clinical practice as an enabler to improve access to clinical care: A qualitative systematic review. J Telemed Telecare. avr 2018;24(3):129-46.
95. Tynan A, Deeth L, McKenzie D, Bourke C, Stenhouse S, Pitt J, et al. Integrated approach to oral health in aged care facilities using oral health practitioners and teledentistry in rural Queensland. Aust J Rural Health. 16 avr 2018;
96. Estai M, Bunt S, Kanagasigam Y, Tennant M. Cost savings from a teledentistry model for school dental screening: an Australian health system perspective. Aust Health Rev Publ Aust Hosp Assoc. sept 2018;42(5):482-90.
97. Kopycka-Kedzierawski DT, Billings RJ. Comparative Effectiveness Study to Assess Two Examination Modalities Used to Detect Dental Caries in Preschool Urban Children. Telemed J E Health. nov 2013;19(11):834-40.
98. McLaren SW, Kopycka-Kedzierawski DT. Compliance with dental treatment recommendations by rural paediatric patients after a live-video teledentistry consultation: A preliminary report. J Telemed Telecare. avr 2016;22(3):198-202.

99. McLaren SW, Kopycka-Kedzierawski DT, Nordfelt J. Accuracy of teledentistry examinations at predicting actual treatment modality in a pediatric dentistry clinic. *J Telemed Telecare*. sept 2017;23(8):710-5.
100. McFarland KK, Nayar P, Chandak A, Gupta N. Formative evaluation of a teledentistry training programme for oral health professionals. *Eur J Dent Educ Off J Assoc Dent Educ Eur*. mai 2018;22(2):109-14.
101. Plan d'actions régional en faveur de la santé bucco-dentaire 2018-2023 [Internet]. [cité 6 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/plan-dactions-regional-en-faveur-de-la-sante-bucco-dentaire-2018-2023>
102. PRS\_Loi\_2016\_41\_Modernisation\_Syst\_sante\_26\_01\_2016.pdf [Internet]. [cité 21 août 2020]. Disponible sur: [https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-01/PRS\\_Loi\\_2016\\_41\\_Modernisation\\_Syst\\_sante\\_26\\_01\\_2016.pdf](https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-01/PRS_Loi_2016_41_Modernisation_Syst_sante_26_01_2016.pdf)
103. note\_cadre\_evaluation\_experimentations\_dispositif\_innovation\_\_sante\_article\_51\_lfss\_070318.pdf [Internet]. [cité 2 déc 2020]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/note\\_cadre\\_evaluation\\_experimentations\\_dispositif\\_innovation\\_\\_sante\\_article\\_51\\_lfss\\_070318.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_cadre_evaluation_experimentations_dispositif_innovation__sante_article_51_lfss_070318.pdf)
104. Arrêté du 3 juin 2019 relatif à l'expérimentation pour l'accompagnement et la prévention bucco-dentaire des personnes vivant en établissement d'hébergement pour personnes âgées.
105. Queyroux A, Saricassapian B, Herzog D, Müller K, Herafa I, Ducoux D, et al. Accuracy of Teledentistry for Diagnosing Dental Pathology Using Direct Examination as a Gold Standard: Results of the Tel-e-dent Study of Older Adults Living in Nursing Homes. *J Am Med Dir Assoc*. 1 juin 2017;18(6):528-32.
106. SOSS. TELEMEDECINE BUCCO-DENTAIRE RECOMMANDATIONS ET PROPOSITIONS [Internet]. 2019. Disponible sur: [www.soss.fr](http://www.soss.fr)
107. Roy C, Giraudeau N, Pourreyron L, Perrigault P, Tassery H, Cuisinier F. Etude clinique comparative entre une consultation classique et une téléconsultation. *Alpha Omega News*. 2016;
108. Giraudeau N, Inquimbert C, Delafoy R, Tramini P, Valcarcel J, Meroueh F. Teledentistry, new oral care tool for prisoners. *Int J Prison Health*. 12 2017;13(2):124-34.
109. Inquimbert C, Malthierry E, Arzens G, Camman P, Charvier M, Cuisinier F, et al. Teledentistry in France: Example of the e-DENT Project. In 2018. p. 143-54.
110. DICOM\_Lisa.C, DICOM\_Lisa.C. Comité interministériel de la Santé : présentation des 25 mesures-phares de la politique de prévention [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2019 [cité 17 nov 2019]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/dossiers-de-presse/article/comite-interministeriel-de-la-sante-presentation-des-25-mesures-phares-de-la>
111. Petcu R, Kimble C, Ologeanu-Taddei R, Bourdon I, Giraudeau N. ASSESSING PATIENT'S PERCEPTION OF ORAL TELECONSULTATION. *Int J Technol Assess Health Care*. ed 2017;33(2):147-54.

112. Rechmann P, Liou SW, Rechmann BMT, Featherstone JDB. Performance of a light fluorescence device for the detection of microbial plaque and gingival inflammation. Clin Oral Investig. janv 2016;20(1):151-9.
113. Santé bucco-dentaire : Guide à l'usage des établissements pour personnes âgées.pdf [Internet]. [cité 14 oct 2020]. Disponible sur: <http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2017/05/D-GUIDE-AGIRC-ARRCO-UFSBD-V2017.pdf>
114. Chronologie d'une épidémie mondiale : du premier cas de Covid-19 à aujourd'hui, un an de crise planétaire [Internet]. SudOuest.fr. [cité 2 déc 2020]. Disponible sur: <https://www.sudouest.fr/2020/04/02/coronavirus-les-grandes-dates-de-l-epidemie-dans-le-monde-7382331-5022.php>
115. Consœur C, Confrère C. Information du 18 mars 2020 aux chirurgiens-dentistes / . :1.
116. COVID\_19\_PS\_Tableau\_Activites\_Autorisees\_Telesante\_10\_07\_2020.pdf [Internet]. [cité 21 sept 2020]. Disponible sur: [https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/system/files/2020-08/COVID\\_19\\_PS\\_Tableau\\_Activites\\_Autorisees\\_Telesante\\_10\\_07\\_2020.pdf](https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/system/files/2020-08/COVID_19_PS_Tableau_Activites_Autorisees_Telesante_10_07_2020.pdf)
117. Coronavirus : chiffres clés et évolution de la COVID-19 en France et dans le Monde [Internet]. [cité 4 janv 2021]. Disponible sur: </dossiers/coronavirus-covid-19/coronavirus-chiffres-cles-et-evolution-de-la-covid-19-en-france-et-dans-le-monde>

# ANNEXES

Annexe n°1 : Grille AGGIR cerfa 11510\*01.

## GRILLE NATIONALE AGGIR



### IDENTIFICATION DE LA PERSONNE EXAMINÉE

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Numéro d'immatriculation :

Adresse : \_\_\_\_\_

Code Postal :  Commune : \_\_\_\_\_

### SITUATION AU REGARD DES ACTES ESSENTIELS ET ORDINAIRES DE LA VIE

VARIABLES DISCRIMINANTES - AUTONOMIE PHYSIQUE ET PSYCHIQUE	
COHÉRENCE : converser et / ou se comporter de façon sensée	
ORIENTATION : se repérer dans le temps, les moments de la journée et dans les lieux	
TOILETTE : concerne l'hygiène corporelle	Haut
	Bas
HABILLAGE : s'habiller, se déshabiller, se présenter	Haut
	Moyen
	Bas
ALIMENTATION : manger les aliments préparés	Se servir
	Manger
ÉLIMINATION : assumer l'hygiène de l'élimination urinaire et fécale	Urinaire
	Fécale
TRANSFERT : se lever, se coucher, s'asseoir	
DÉPLACEMENT À L'INTÉRIEUR : avec ou sans canne, déambulateur, fauteuil roulant...	
DÉPLACEMENT À L'EXTÉRIEUR : à partir de la porte d'entrée sans moyen de transport	
COMMUNICATION À DISTANCE : utiliser les moyens de communication, téléphone, sonnette, alarme ...	
VARIABLES ILLUSTRATIVES - AUTONOMIE DOMESTIQUE ET SOCIALE	
GESTION : gérer ses propres affaires, son budget, ses biens	
CUISINE : préparer ses repas et les conditionner pour être servis	
MÉNAGE : effectuer l'ensemble des travaux ménagers	
TRANSPORT : prendre et / ou commander un moyen de transport	
ACHATS : acquisition directe ou par correspondance	
SUIVI DU TRAITEMENT : se conformer à l'ordonnance du médecin	
ACTIVITÉS DE TEMPS LIBRE : activités sportives, culturelles, sociales, de loisirs ou de passe-temps	

A : fait seul, totalement, habituellement, correctement  
B : fait partiellement, non habituellement, non correctement  
C : ne fait pas.

A \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_

Signature et cachet du praticien

### ATTENTION

**Ce document doit être joint, sous pli confidentiel à l'attention du médecin conseil de la caisse primaire d'assurance maladie, à l'attestation d'incapacité à accomplir les actes ordinaires de la vie**

Modèle S 2402

Annexe n°2 : Recommandations spécifiques aux exigences de la télémédecine.

Règles spécifiques à l'activité de télémédecine	
<p><b>Définition des actes de télémédecine</b> Article <a href="#">R. 6316-1</a> du CSP</p>	<p>Relèvent de la télémédecine définie à l'article <a href="#">L. 6316-1</a> les actes médicaux, réalisés à distance, au moyen d'un dispositif utilisant les technologies de l'information et de la communication. Constituent des actes de télémédecine :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La téléconsultation, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical de donner une consultation à distance à un patient. Un professionnel de santé peut être présent auprès du patient et, le cas échéant, assister le professionnel médical au cours de la téléconsultation. Les psychologues mentionnés à l'article <a href="#">44 de la loi n° 85-772</a> du 25 juillet 1985 portant diverses dispositions d'ordre social peuvent également être présents auprès du patient ;</li> <li>2. La téléexpertise, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical de solliciter à distance l'avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux en raison de leurs formations ou de leurs compétences particulières, sur la base des informations médicales liées à la prise en charge d'un patient ;</li> <li>3. La télésurveillance médicale, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical d'interpréter à distance les données nécessaires au suivi médical d'un patient et, le cas échéant, de prendre des décisions relatives à la prise en charge de ce patient. L'enregistrement et la transmission des données peuvent être automatisés ou réalisés par le patient lui-même ou par un professionnel de santé ;</li> <li>4. La téléassistance médicale, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical d'assister à distance un autre professionnel de santé au cours de la réalisation d'un acte ;</li> <li>5. La réponse médicale qui est apportée dans le cadre de la régulation médicale mentionnée à l'article <a href="#">L. 6311-2</a> et au troisième alinéa de l'article <a href="#">L. 6314-1</a>.</li> </ol>
<p><b>Consentement libre et éclairé de la personne</b> Article <a href="#">R. 6316-2</a> du CSP</p>	<p>Les actes de télémédecine sont réalisés avec le consentement libre et éclairé de la personne, en application notamment des dispositions des articles <a href="#">L. 1111-2</a> et <a href="#">L. 1111-4</a>.</p> <p>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.</p>
<p><b>Conditions de réalisation des actes</b> Article <a href="#">R. 6316-3</a> du CSP</p>	<p>Chaque acte de télémédecine est réalisé dans des conditions garantissant :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.a) L'authentification des professionnels de santé intervenant dans l'acte ;</li> <li>b) L'identification du patient,</li> <li>c) L'accès des professionnels de santé aux données médicales du patient nécessaires à la réalisation de l'acte ;</li> </ol> <p>2. Lorsque la situation l'impose, la formation ou la préparation du patient à l'utilisation du dispositif de télémédecine.</p>
<p><b>Tenue du dossier patient</b> Article <a href="#">R. 6316-4</a> du CSP</p>	<p>Sont inscrits dans le dossier du patient tenu par chaque professionnel médical intervenant dans l'acte de télémédecine et dans la fiche d'observation mentionnée à l'article <a href="#">R. 4127-45</a> :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. le compte rendu de la réalisation de l'acte ;</li> <li>2. les actes et les prescriptions médicamenteuses effectués dans le cadre de l'acte de télémédecine ;</li> <li>3. l'identité des professionnels de santé participant à l'acte ;</li> <li>4. la date et l'heure de l'acte ;</li> <li>5. le cas échéant, les incidents techniques survenus au cours de l'acte.</li> </ol>

Formation et compétences des professionnels Article R. 6316-9 du CSP	Les organismes et les professionnels libéraux de santé qui organisent une activité de télémédecine s'assurent que les professionnels de santé et les psychologues participant aux activités de télémédecine ont la formation et les compétences techniques requises pour l'utilisation des dispositifs correspondants.
Conformité aux modalités d'hébergement des données de santé à caractère personnel Article R. 6316-10 du CSP	Les organismes et les professionnels de santé utilisateurs des technologies de l'information et de la communication pour la pratique d'actes de télémédecine s'assurent que l'usage de ces technologies est conforme aux référentiels d'interopérabilité et de sécurité mentionnés à l'article L. 1110-4-1.



Toutes les publications de la HAS sont téléchargeables sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

Annexe n° 3 : Le planning de mise en place du projet inspiré du projet du Dr Poisson.

Etape	Acteur	Calendrier	Tâches
Intégrer la santé bucco-dentaire dans le projet d'établissement (PE) et le projet d'accompagnement personnalisé (PAP).	<b>COFIL</b>	<b>Année X</b>	Organiser un Comité de Pilotage (COFIL) constitué de personnels de l'EHPAD (la direction, le médecin coordonnateur, l'IDEC), de personnels du CH de Périgueux (la direction et les chirurgiens-dentistes PH) et d'experts (chirurgiens-dentistes libéraux, chirurgien-dentiste référent Handicap de l'Ordre des chirurgiens-dentistes, praticien conseil de la MSA).
Acquisition et installation du matériel de télé-expertise	<b>EHPAD et MSA DLG</b>	<b>Année X+1</b>	Développer un compte rendu de l'examen bucco-dentaire sur une plate-forme sécurisée, Tester le dispositif avant lancement de l'action.
Formation à la réalisation d'un examen de dépistage bucco-dentaire par télé-expertise	<b>CDC MSA DLG</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre année X+2</b>	Au niveau de l'EHPAD, former le personnel AS, le référent IDE et le médecin coordonnateur à l'outil de télé-expertise, à l'examen de l'état bucco-dentaire des résidents et à la procédure d'enregistrement et

			d'envoi en différé des données par caméra intra-buccale (examen d'entrée en EHPAD, examens semestriels de dépistage).
Formation à l'analyse des données bucco-dentaires numérisées (vidéo, photos...) lors de l'examen de dépistage	<b>CDC MSA DLG</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre année X+2</b>	Former les chirurgiens-dentistes à l'outil de télé-expertise (analyse à distance et en différé de l'examen par caméra intra-buccale) et à la formalisation sur une plate-forme sécurisée du compte rendu de l'examen bucco-dentaire, du besoin en hygiène et en soins bucco-dentaires, du mode de prise en charge...
Mise en œuvre du dépistage semestriel par télé-expertise	<b>Personnel EHPAD et Chirurgiens-dentistes</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre année X+2</b>	Enregistrement des données intra-buccales, numérisation de la radiographie panoramique antérieure, envoi sur plate-forme sécurisée, lecture et analyse à distance et en différé, compte rendu rédigé et retourné à l'EHPAD via la plate-forme sécurisée
Organisation de l'accès aux soins bucco-dentaires	<b>Chirurgiens-dentistes</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre année X+2</b>	Mise en œuvre du parcours de soins du résident
Évaluation	<b>MSA DLG CH PERIGUEUX EHPAD</b>	<b>A chaque année échu</b>	Analyse descriptive et comparative des données



## Contrôles buccodentaires à effectuer chez les personnes âgées dépendantes

### 1 fois/mois...

- **Gencives** rouges et tuméfiées
- Présence de **plaque dentaire** sur les dents
- Présence de tartre et de débris alimentaires sur les **prothèses**
- **Halitose** régulière et incommode pour l'entourage

Ces signes d'appel nécessitent la mise en œuvre d'une aide à l'hygiène buccodentaire

- **Douleurs** : plaintes exprimées, refus de manger, refus de soins d'hygiène buccodentaire, agressivité ou déambulation, repli sur soi et refus de communication
- **Dents en mauvais état** (cariées ou cassées)
- **Muqueuse** : présence d'aphtes, de stomatite, d'ulcères, d'abcès, de leucoplasies
- **Gencives** rouges et tuméfiées malgré des soins suivis d'hygiène
- Présence de **tartre**
- **Dents absentes** ou non remplacées ou prothèses inadaptées

Ces signes d'appel nécessitent l'intervention d'un chirurgien dentiste et la mise en place d'un protocole de soins

Si votre patient présente un des **facteurs de risque** suivants, les contrôles buccodentaires doivent passer à un **rythme hebdomadaire**

### ... ou 1 fois/semaine si

- **Prise régulière de médicaments** (conséquences sur la salive)
- **Alimentation sucrée**
- **Repas monotones** non élaborés et carencés
- **1 seul repas par jour** avec substituts alimentaires ou substituts alimentaires exclusifs
- **Patient dépendant** et non coopérant
- Patient **alité**
- Patient **malhabile, impotent ou paralysé**
- **Suivi buccodentaire** supérieur à 6 mois ou antécédents d'infections d'origine dentaire

## Votre patient court-il des risques de **fausse route** ?

- **Gêne pour avaler** (avouée ou non)
- **Fuites** alimentaires par la bouche
- **Blocages** alimentaires réguliers
- **Toux** pendant les repas ou dans la demi-heure qui suit
- **Modification de la voix** pendant les repas (plus fluette et voilée)
- Nouveaux réflexes de **postures** (tête étirée vers l'avant pour déglutir)
- **Tri alimentaire**
- **Bronchopneumopathies** récurrentes (surtout en l'absence d'antécédent)

Ces signes d'appel nécessitent un test de déglutition



Annexe n°5 : Questionnaire de satisfaction concernant la formation du personnel soignant.

Type de formation (pré-rempli) : / 1 / 1 /  
Département ..... / / /  
Activité Professionnelle : ..... / / /  
 Infirmière  
 Aide-soignant  
 Autre profession, précisez .....  
Date de la formation : / 1 / 0 / / 0 / 5 / / 2 / 0 / 1 / 1 /

1. Globalement, cette formation a-t-elle répondu à vos attentes ?

- Tout-à-fait  
 En majeure partie  
 Très partiellement  
 Pas du tout
- } Précisez pourquoi : .....  
.....

2. Quels sont pour vous les principaux points forts de cette formation ?

Maximum 3 réponses

- Pertinence par rapport à mon activité professionnelle  
 Qualité du contenu théorique  
 Apprentissage de pratiques  
 Modalités d'organisation de la formation  
 Qualité des intervenants  
 Qualité des supports  
 Autre, précisez : .....

3. Quels sont pour vous les principaux points faibles de cette formation ?

Maximum 3 réponses

- Pertinence par rapport à mon activité professionnelle  
 Qualité du contenu théorique  
 Apprentissage de pratiques  
 Modalités d'organisation de la formation  
 Qualité des intervenants  
 Qualité des supports  
 Autre, précisez : .....

4. Que pensez-vous de la clarté des informations qui vous ont été données lors de cette formation ?

- Parfaitement claires
- Très claires la plupart du temps
- Assez peu compréhensibles
- Très difficilement compréhensibles

5. Que pensez-vous de la durée totale de cette formation ?

- Parfaitement adaptée
- Plutôt adaptée
- Inadaptée : trop courte
- Inadaptée : trop longue

6. Que pensez-vous de l'utilité de la formation reçue par rapport à votre pratique professionnelle ?

- Très utile
  - Plutôt utile
  - Peu utile
  - Inutile
- } Précisez pourquoi : .....

7. Auriez-vous aimé aborder d'autres thèmes lors de cette formation ?

- Oui
- Non

Si oui, lesquels ?.....  
.....  
.....

8. Si cette formation devait être reproduite, la conseillerez-vous à vos collègues exerçant en Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes ?

- Oui, très certainement
- Oui, peut-être
- Plutôt non
- Non, certainement pas

Avez-vous d'autres remarques ou suggestions concernant cette formation ?

.....  
.....  
.....

***Merci d'avoir pris le temps de remplir ce questionnaire,  
votre opinion nous est précieuse pour améliorer cette formation.***

Vu, Le Président du Jury,

Date, Signature :

Vu, la Directrice de l'UFR des Sciences Odontologiques,

Date, Signature :

Vu, le Président de l'Université de Bordeaux,

Date, Signature :

## Collège des Sciences de la Santé

### UFR des Sciences Odontologiques

# Serment

En présence de mes Maîtres et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de l'art dentaire.

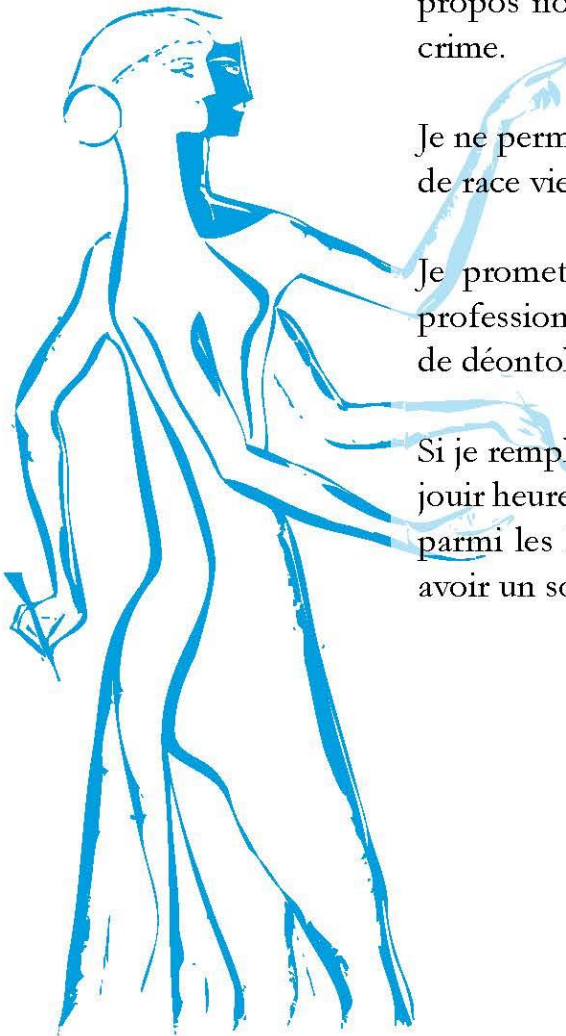
Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un honoraire au-dessus de mon travail. Ma langue taira les secrets qui me seront confiés. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Mes connaissances et mon état ne serviront ni à diffuser des propos non avérés, ni à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des conditions de croyance, de nation et de race viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je promets et je jure de conformer strictement ma conduite professionnelle aux principes et aux règles prescrites par le code de déontologie.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.



**Titre:** Le télédepistage au service des soins bucco-dentaire en EHPAD : de l'idée au projet

**RESUME:** L'accessibilité aux soins bucco-dentaires de la population française montre un déséquilibre à la fois géographique et social. Les personnes âgées en perte d'autonomie sont les principales victimes de ce déséquilibre. Les équipes soignantes des établissements hébergeant des personnes âgées dépendantes (EHPAD) sont souvent peu sensibilisées à la surveillance de l'état bucco-dentaire. Le faible nombre de chirurgiens-dentistes libéraux disponibles dans certains départements, comme la Dordogne et la difficulté de déplacer les personnes âgées dépendantes en cabinet dentaire sont des obstacles à la prise en charge bucco-dentaire de ces personnes. Les conséquences qui en découlent sont nombreuses: pathologies infectieuses, dénutrition, baisse de l'estime de soi, diminution des rapports sociaux. Les gouvernements successifs soucieux de répondre à cet enjeu mondial ne cessent de mettre en place des politiques de déploiement de la télémédecine. Afin de favoriser l'accès aux soins bucco-dentaires préventifs et curatifs des résidents en EHPAD, une intervention de téléexpertise en Odontologie a été proposée au niveau du Centre Hospitalier de Périgueux. Le projet doit permettre d'optimiser la qualité des soins par la rapidité des échanges au profit des résidents d'EHPAD de la Dordogne. Nous proposons un cahier des charges résumant le plan organisationnel de la mise en place de ce projet basé sur l'expérience que nous avons acquise pendant la réalisation de notre travail. La télé odontologie est une réponse organisationnelle et technique aux nombreux défis épidémiologiques, démographiques et économiques auxquels le système de santé est actuellement confronté.

**Mots clés:** Téléexpertise, Télédepistage, Odontologie, Parcours de soins personnalisé, Réseau de santé

**Title:** Remote screening for oral health care in EHPAD : from idea to project

**Abstract:** French population's access to oral and dental care is affected by geographical and social disparities. The elderly suffering from a loss of autonomy are the most impacted by them. Healthcare staff in nursing are often neglecting the surveillance and monitoring of oral health. The low number of liberal dentists in some departments, such as Dordogne, and the difficulty of bringing dependent elderly people into dental offices are obstacles to their oral care. The consequences are numerous : infectious pathologies, undernutrition, drop in self esteem, fewer social interactions. Successive governments, willing to respond to this global issue, are constantly putting in place policies for the development of telemedicine. In order to promote access to preventive and curative oral care for nursing residents odontology teleexpertise have been offered at périgueux hospital. The project : odontology remote monitoring for elderly in Dordogne's nursing homes should optimize the quality of care thanks to the speed of interactions. We offer specifications summarizing the organizational plan for the implementation of this project based on the work experience we have acquired. Remote odontology is an organizational and technical response to the many epidemiological, demographic and economic challenges that the health system is currently facing.

**Keywords:** Teleexpertise, Remote monitoring, Odontology, Personalized care pathway, Health network