

# Projet e-DENT :

## *Evaluations & Retour d'expérience*

Dr Nicolas GIRAUDEAU

Maître de Conférence des Universités – Praticien Hospitalier  
Faculté d'odontologie – Université de Montpellier / CHU de Montpellier

Docteur en Droit de la Santé  
Secrétaire Chaire e-Santé  
Coordonnateur activité de télémédecine bucco-dentaire

Responsable du groupe « Télémédecine Bucco-Dentaire » SFSD  
Membre de la commission numérique au CNOCD  
Membre du network e-Oral Health de l'IADR

Expert « Digital Health » pour l'OMS

Fondateur & Associé SAS e-DENTECH



Fondation Université de Montpellier



Fondation  
UNIVERSITÉ DE  
MONTPELLIER





# LE PROJET e-DENT



PARTAGER



2:08 | 6:55



francetvpluzz



2 100 actes



1 800 actes



2 550 actes



300 actes



**FFBB**

FÉDÉRATION FRANÇAISE  
DE BASKETBALL

200 actes

## Genèse

Problème de santé publique : Accès au chirurgien-dentiste

Thèse d'université en droit de la santé sur « l'acte médical à l'épreuve de la télémédecine bucco-dentaire »

Travail de recherche sur l'utilisation de la fluorescence dans le diagnostic dentaire par le LBN EA4203 de la faculté d'odontologie



## CONTEXTE

# Règlementaire

### CE QUI NE CHANGE PAS :

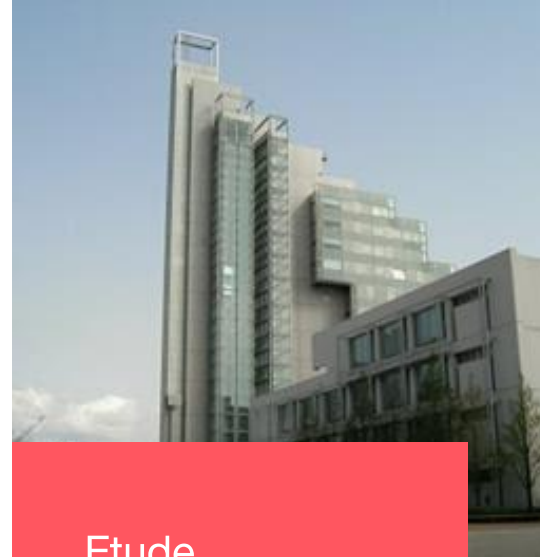
- Information et consentement libre et éclairé
- Respect de la vie privée
- Identification des acteurs
- Hébergement sécurisée des données de santé

### CE QUI CHANGE :

- Distance
- Double consentement
- (Formation du patient)
- Formation du professionnel

# EVALUATIONS





1

UNIVERSITE DE MONTPELLIER /  
CHRU DE MONTPELLIER

2

KYUSHU DENTAL UNIVERSITY

Etude  
multicentrique  
comparant une  
consultation  
classique à une  
téléconsultation



## Objectif

Comparer une consultation classique (face à face) pour prouver que la télé médecine bucco-dentaire ne diminue pas la qualité de diagnostic

Thèse d'exercice de M. Clément Roy (2015)

## Méthode

### STEP 01

Examination par un dentiste : diagnostic clinique (ICDAS) = GOLD STANDARD

### STEP 02

Enregistrement de 6 vidéos par un étudiant avec la Soprocure® (chaque secteur molaire/prémolaire + bloc antérieur maxillaire et mandibulaire)

### STEP 03

Un deuxième dentiste analyse les vidéos et établit un "télé diagnostic"

### STEP 04

Comparaison entre les deux diagnostics

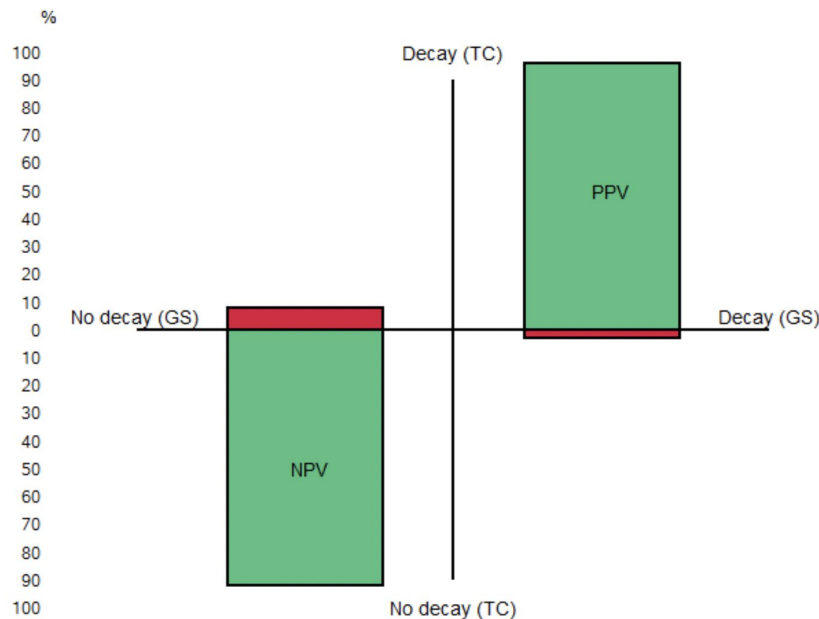
### STEP 05

Les 100 patients français sont vus par le "télé dentiste" japonais et vice versa

### FINAL

Comparaison du diagnostic des deux "télé dentistes"

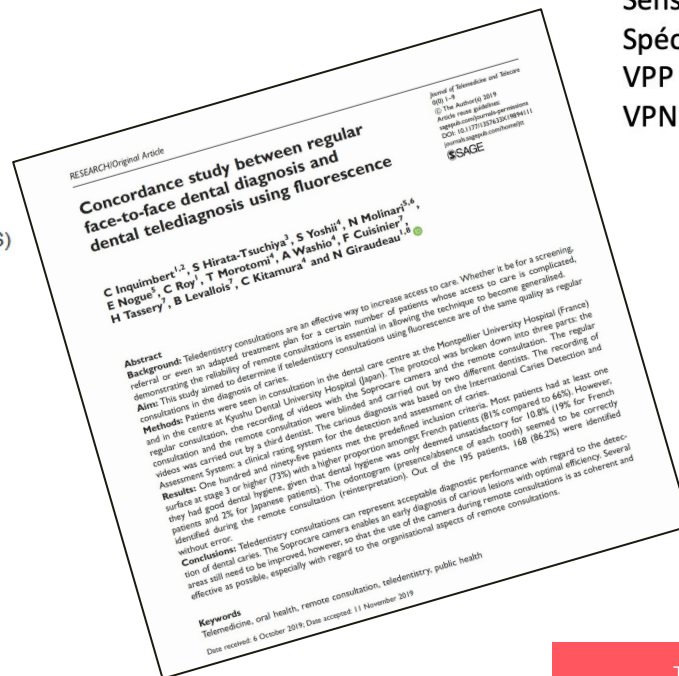
# ETUDE RESULTATS



## Decay stage $\geq 3$

N=144/195

Sensibilité	97.2 (93.0 ; 99.2)
Spécificité	90.2 (78.6 ; 96.7)
VPP	96.6 (92.1 ; 98.9)
VPN	92.0 (80.8 ; 97.8)



# INTERETS DE LA TLMBD...

## ... pour différents publics

Personnes en perte d'autonomie en EHPAD

Thèse d'exercice M. Ugo Gonzales

Personnes en situation de handicap

Thèse d'exercice M. Thibault Ressouche 2015, M. Thibault Dodin 2016

Personnes sous-main de justice

Thèse d'exercice M. Robin Delafoy, 2015, M. Nicolas Huyghe 2018

Sportifs de Haut niveau

Thèse de M. Benoit Tassery (Lille), 2017



ARTICLE ORIGINAL / TÉLÉEXPERTISE

### Projet e-DENT : téléconsultation bucco-dentaire en EHPAD

e-DENT Project: Oral teleconsultation in long-term care homes

N. Giraudeau<sup>a,b,\*</sup>, J. Valcarcel<sup>a</sup>, H. Tassery<sup>c</sup>, B. Levallois<sup>d</sup>, F. Cuisinier<sup>e</sup>, P. Traminin<sup>f</sup>, F. Viaila<sup>g</sup>

<sup>a</sup> Centre européen d'études et de recherche droit et santé, UMR 5015 dynamique du droit, UFR droit et science politique, université Montpellier 1, 39, rue de l'Université, 34090 Montpellier, France  
<sup>b</sup> Laboratoire bioéthique et bioéthique, EA 4202, UFR d'odontologie, université Montpellier 1, 545, avenue P. Nass-Gade-Vidal, 34090 Montpellier, France  
<sup>c</sup> Institut universitaire de recherche clinique, EA 2475, UFR de médecine, université Montpellier 1, 441, avenue du Doyen-Gaston-Girard, 34090 Montpellier cedex 5, France

Reçu le 28 mars 2014 ; accepté le 18 avril 2014

**MOTS CLÉS**  
 Téléconsultation  
 Bucco-dentaire  
 Téléodontologie  
 Médico-social  
 Gériatrie  
 Santé publique

**Résumé** – De nos jours, les personnes en perte d'autonomie, notamment institutionnalisées, ont de grandes difficultés pour consulter un chirurgien-dentiste alors qu'elles en ont un grand besoin. Pour améliorer la qualité de prise en charge des personnes en perte d'autonomie institutionnalisées, l'e-DENT a été initié comme une des priorités du développement de la téléodontologie, la prise en charge des résidents d'établissements médico-sociaux.  
 Méthode et protocole : – Dans l'EHPAD de la région Languedoc-Roussillon, soit 600 patients, vont bénéficier de deux téléconsultations bucco-dentaires synchrones avec 6 mois d'intervalle. Une intervention réalisée spécifiquement par une équipe e-DENT<sup>®</sup>, utilisant la technologie récente qui permet de détecter plus facilement les lésions carieuses et les inflammations gingivales, dans la bouche du patient et enregistrer des vidéos et des photos. Ces images seront ensuite envoyées vers le CHU de Montpellier pour être analysées. Un diagnostic sera posé, un plan de traitement proposé et un parcours de soins adapté envisagé.  
 Résultats : – Une évaluation sera réalisée une fois cette expérimentation terminée. Il sera étudié les questions juridiques relatives en soins, le coût réel d'une telle activité, la routine

\* Auteur correspondant.  
 Adresse e-mail : [nicoles.giraudeau@univ-montp1.fr](mailto:nicoles.giraudeau@univ-montp1.fr) (N. Giraudeau).  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.orthod.2014.04.005>  
 2210-7646/© 2014 Publié par Elsevier Masson SAS.



## INTERETS DE LA TLMBD...

# ... dans différents services du CHU de Montpellier

Service de psychiatrie

Thèse d'exercice Mme Marion Pierrejean, 2015

Service de Cardiologie

Thèse d'exercice Mme Caroline Serra, 2016

Service des troubles du comportement alimentaires

Thèse d'exercice M. Paul Caman, 2018

Service de Médecine Légale

Thèse de Mme Coline Aymard, 2016 ; Mme Charlène Moncayo, 2019 ; Mme Céline Sabourin 2021



# INTERETS DE LA TLMBD...

## ... dans différentes zones du monde

### Polynésie Française

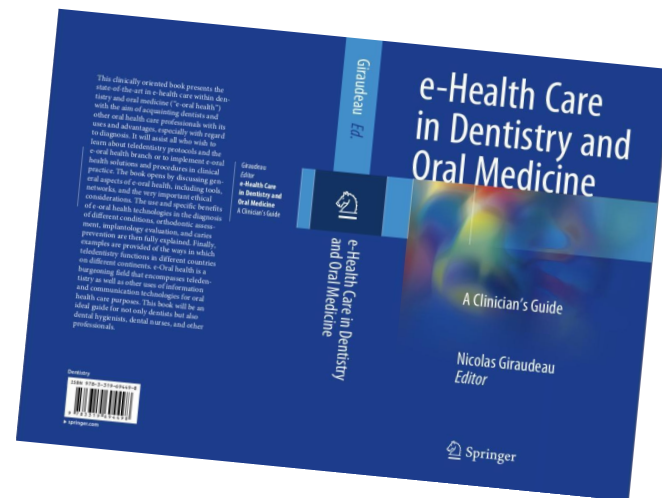
Thèse d'exercice Mme Maïmiti Astruc, 2018

### Lutte contre le noma

Thèse d'exercice Mme Lola Arnoux, 2019

### Sur une plateforme pétrolière

Thèse d'exercice Mme Johanne Graffart, 2020



## ACCEPTATION DE LA TLMBD...

### ...par les professionnels

Chirurgiens-dentistes

Thèse d'exercice Mme Victoire Formont, 2015

Infirmières, directeur d'établissements, décideurs...

Thèse d'Université M. Roland Petcu, 2020

# ACCEPTATION DE LA TLMBD...

## ...par les patients

### Patients en perte d'autonomie

Thèse d'Université M. Roland Petcu, 2020

International Journal of Telemedicine in Health Care, 20(3) (2017), Page 1 of 8  
© Cambridge University Press 2017  
doi:10.1017/S2046220317000019

## Methods

### ASSESSING PATIENT'S PERCEPTION OF ORAL TELECONSULTATION

Roland Petcu  
University of Montpellier  
Olivier Londe  
KEDGE Business School  
olivier.londe@kedge.edu.com

Roxane Olegario Taddai  
Isabelle Bourlès  
Nicolas Girardaud  
University of Montpellier

**Objectives:** The evaluation of telemedicine from the patient's point of view has focused on the patient pathway and patient satisfaction. However, research in this field does not provide us with the means to assess a patient's perception of the procedure if their reasoning ability is impaired. In this study, we use direct observation of a patient's behavior and mood to assess their perception of an oral teleconsultation procedure.

**Methods:** This study has been conducted in the context of a pilot project using an asynchronous teleconsultation to improve access to dental care for the dependent elderly, disabled people, and prisoners, some of whom may be cognitively impaired. We use a direct observation form consisting of five behavioral variables and eight affect variables to reflect the patient's experience of the oral teleconsultation procedure.

**Results:** A total of 125 patients were evaluated; 10 refused the procedure. Psychotic patients ( $n = 32$ ) had a somewhat negative experience during the oral teleconsultation procedure. Patients who were not psychotic had a positive experience; this decreased as we moved from the autonomous to the semi-autonomous and then to the dependent subgroup. Some gender differences were also noted.

**Conclusions:** Improving evidence on evaluating the acceptance of the cognitively impaired is required to improve the technology development process so that it can be translated into an improved patient experience and outcomes. Although the study was specifically focused on telemedicine, the approach described in this study could be adapted to other forms of teleconsultation.

**Keywords:** Cognitive impairment, Dental care for aged, Teleconsultation, Telemedicine

The prevalence of age-related health problems is an important public health issue. Projections show that by 2050 the number of individuals aged 60 or more will grow to approximately 2 billion and will account for 22 percent of the world's population. It is also estimated that 35.6 million people worldwide are living with dementia and that this figure will almost double every 20 years, reaching 115.4 million in 2050 (1). In "Trends about Ageing," the World Health Organization notes, "the number of older people who are no longer able to look after themselves in developing countries is forecast to quadruple by 2050. Many of the very old lose their ability to live independently because of limited mobility, frailty or other physical or mental health problems. Many require some form of long-term care, which can include home nursing, community care and assisted living, residential care and long stays in hospitals" (2). The approach adopted by the e-DENT project is to use teleconsultation as an effective and cost-efficient (3) method to improve dental care for marginalized groups, such as the dependent elderly, who find it difficult to have regular consultations with a dentist (4). Moreover, previous research found that increasing dependency and decreasing cognitive ability are translated into worsened oral health and consequently an increased need for treatment (5) for the elderly in nursing homes.

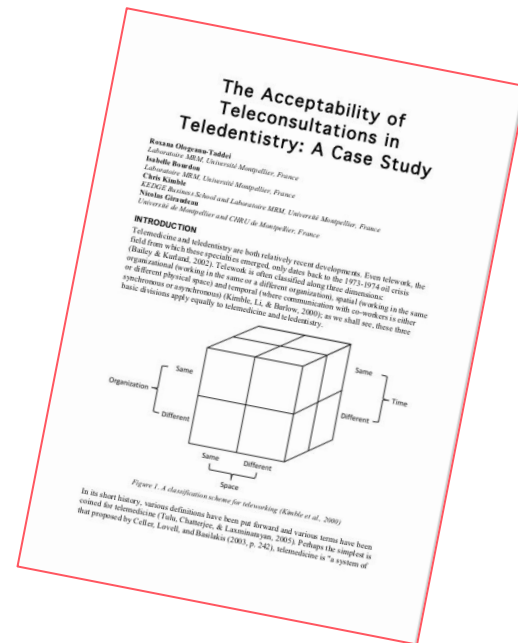
#### BACKGROUND

The e-DENT project is based in the Languedoc-Roussillon region, France; it was started in 2014 and involves the Montpellier University Hospital and the company ORAL-B (Procter & Gamble); it is supported by the Regional Health Agency. The project is based around an asynchronous teleconsultation of patients by a geographically remote dentist. The dentist is assisted by a healthcare professional, a nurse, who remains with the patient. This process is summarized in Figure 1. Beginning at the top left of the diagram, the nurse takes pictures and videos of the patient's mouth and teeth with the Soprocare® intraoral camera, which uses different LED light spectrums to reveal dental caries, new and old dental plaque, and gingival inflammation, without the need for dye solutions. The camera is connected to a laptop that runs the e-DENT software in which the nurse creates the patient's file that holds the images, the videos and all patient-related information.

When the laptop is connected to the Internet, the data are sent to a server at the Montpellier University Hospital. These data are accessed by the hospital's dentist, who adds a diagnosis to the file and proposes the type of dentist and intervention that is needed (6). The nurses used the camera twice for each patient, with a gap of 4 to 6 months between assessments to highlight changes in the patient's dental status.



# Quel schéma organisationnel ?



Travail de recherche en partenariat avec le Montpellier Research Management

Thèse d'Université M. Roland Petcu, 2020

## Etude financée par le ministère de la santé (387 k€)

14 EHPAD

547 patients, 35 professionnels, 7 départements du Sud de la France

Amélioration de la qualité de vie ?

Calcul de la chaîne de coût

Arrêté en mai 2020 après 140 inclusions

## Questionnaire national

7 700 étudiants



40 000 dentistes libéraux



ORDRE NATIONAL  
DES CHIRURGIENS-DENTISTES



**RETOUR D'EXPERIENCE**

# INTÉRÊTS

## CLINIQUE

Fluorescence INDISPENSABLE !!!

Ne pas diminuer la qualité du  
diagnostic

## ACCEPTATION

Patients : Professionnel connu et dans  
un cadre familial

PS : Répondre à un besoin important  
Compétence supplémentaire

CD : Optimisation du temps  
Participer à un projet de santé publique

## ORGANISATION

Systématisation des bilans  
Mode asynchrone facilitateur  
Point de départ d'une PEC  
optimisée, personnalisée et planifiée  
Augmentation des compétences des  
PS

Diminution des rdv « inutiles »

## LIMITES

### CLINIQUE

Refus toujours présents

### ACCEPTATION

Patients : Coût de la PEC

PS : apprentissage d'un nouvel acte

CD : Rémunération de l'acte médical

### ORGANISATION

Modifier les pratiques

Travailler en réseau

# EVOLUTIONS



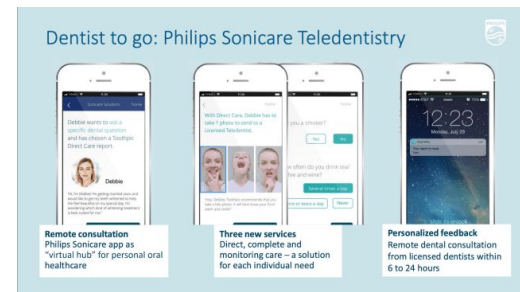
## EVOLUTIONS...

### ...liées à la situation sanitaire

Changement de pratiques :

- augmentation des « visio »
- « triage » des patients

Rémunération des actes ?



EVOLUTIONS...

## ...pour le développement et la reconnaissance de la TLMBD

Rédactions de recommandations

Nécessité de définir les actes cliniques possibles

Obligation de réfléchir et travailler à l'échelle nationale, continentale et mondiale

**La télémédecine bucco-dentaire est  
un  
outil de santé publique territorial  
que la profession doit s'approprier**

# MERCI

De votre temps et de votre attention



## CONTACT



**Fondation**  
**UNIVERSITÉ DE**  
**MONTPELLIER**

# Projet e-DENT : Evaluations et retour d'expérience

**Dr Nicolas GIRAUDEAU**

## Adresse

545, avenue du Pr Jean-Louis Viala  
34080 Montpellier  
FRANCE

## E-mail

[nicolas.giraudeau@umontpellier.fr](mailto:nicolas.giraudeau@umontpellier.fr)

