



*de Belles Vacances...*

[6]

## Les lauréats 2020 du prix AO / Jacques Breillat



[28]

**Rencontre avec Éric David  
et David Corcos**

[18]

**La rentrée  
d'AO Paris**

[26]

**Parlons  
facettes**

**#043**

JUILLET 2021

## Alpha Omega news

LE MAG DENTAIRE  
QUI NOUS RASSEMBLE

### DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Jacques Bessade : dr.j@bessade.fr

### DIRECTEUR DE LA RÉDACTION

André Sebbag : asebbag@wanadoo.fr

### RÉDACTEURS EN CHEFS ADJOINTS

Michèle Albou  
Sydney Boubilil  
Joël Itic  
Claude-Bernard Wierzba

### LA RÉDAC'

Xavier Bensaid, David Bensoussan, Jacques Bessade, Marc Danan, Hanna Kruk, Nathan Moreau, Jonathan Sellem

### CHARGÉS DE RUBRIQUE

André Amiach, Alain Amzalag, Nathalie Attali, Patrick Chelala, Odile Chemla Guedj, Nathalie Cot, Cyril Licha, Roman Licha, David Naccache, Philippe Pirnay, Jean Pierre Salomon

### CORRESPONDANTS AO

**Grenoble** : Richard Grigri  
**Lyon** : Marie-Hélène Azoulay  
**Marseille** : Jean-Luc Guetta  
**Montpellier** : Gilles Zitoun  
**Nancy** : Eric Fizon  
**Nice** : Franck Hagege  
**Paris** : André Sebbag  
**Strasbourg** : Thierry Roos  
**Toulouse** : Cathy Gerber  
**AO international** :  
www.alpha-omega.org  
www.aonews-lemag.fr

**MEMBRES HONORAIRES** : René Arav, Maurice Huneman, Daniel Rozenzweig

**SOCIÉTÉ ÉDITRICE ET RÉGIE EXCLUSIVE DE LA PUBLICITÉ** : Ellem'com

**ELLEM'com**

**POUR CONTACTER LE JOURNAL :**

Directrice de la publicité  
et chargée de rédaction  
Mylène Popiolek  
ellemcom1@gmail.com

Pour tout changement d'adresse,  
merci d'envoyer un mail à  
ellemcom3@gmail.com

**MISE EN PAGE PAR**

1,2,3 ! Simone  
www.123simone.com

**IMPRESSION PAR**

Imprimerie Planchenault (EF)  
Cet imprimé est certifié PEFC™ 10-31-1240.

## Ont contribué à ce numéro



Crédit photo couverture : adobe stock

- MICHÈLE ALBOU
- MICHAEL ALLOUCHE
- FRANCK BELLAICHE
- DAVID BENSOUSSAN
- PATRICK CHELALA
- GÉRALDINE FIMA LILTI
- ALEXIS GEVREY
- CHANTAL IFI NAULIN
- ALEXANDRA ILKIEWITCZ
- RAFAELE KAHLOUN
- CYRIL LICHA
- ROMAN LICHA
- PIERRE MACHTOU
- NATHAN MOREAU
- PATRICK MISSIKA
- DAVID NACCACHE
- PHILIPPE PIRNAY
- JEAN-PIERRE SALOMON
- ANDRÉ SEBBAG
- JONATHAN SELLEM



**Vous avez une question, un commentaire ? Envoyez vos remarques à [dr.j@bessade.fr](mailto:dr.j@bessade.fr) ou écrivez nous directement sur le site aonews ! [www.aonews-lemag.fr](http://www.aonews-lemag.fr)**



  
 GROUPE  
**Airel Quetin**

# PE9, le fauteuil universel

Nouvelle ergonomie.  
Plus polyvalent.  
Ambidextre.



FABRIQUÉ EN FRANCE

Dispositif médical : Classe IIa – Organisme notifié : SZUTEST (2195) – Fabricant : Airel, France  
www.airel-quetin.com – choisirfrancais@airel.com – 01 48 82 22 22



Mais qui pouvait être Jacques Breillat pour que depuis trente années un prix renommé en France, porte son nom ? Un ami, en lauréat curieux, nous interpella, voulant comprendre et assouvir sa curiosité. En effet, depuis deux décennies l'éventail des prix récompensant des travaux de recherche, est devenu bien pléthorique. En dernier, à la disparition brutale de Michel Degrange, un prix rappelait sa mémoire... mais hélas sans trop de suite.

Le prix Alpha Omega de la meilleure thèse de doctorat s'attache à récompenser toutes les disciplines sans restrictions. La raison de cette pérennité tient aux liens tissés avec les industriels engagés et sensibles aux valeurs d'humanisme, d'excellence et de tolérance que notre association Alpha Oméga incarne et que Jacques Breillat sublimait. Gilles Pierson (Pierre Rolland), Gregory Scialom (Labocast), Morgan Ohnona (Visiodent) s'en (faisait) font l'écho désormais, dans leurs entreprises respectives. Ce dossier consacre l'éclectisme des sujets récompensés en 2020 et soutenus tous, à l'Université de Paris. Auparavant, des 150 lauréats récompensés à travers toute la France, certains ont embrassé la carrière universitaire.



Quelle plus belle récompense pour leur père spirituel, qui aura trouvé auprès de deux générations, une descendance. Les consœurs et confrères sont de fait les enfants de Jacques Breillat, mon ami. Dans l'aventure nouvelle des réseaux sociaux, une licorne a vu le jour en décembre 2013 : Doctolib, qui avait pour *mission simple* de contribuer à améliorer le système de santé, via la prise de rendez-vous. D'autres concurrents, ont été, depuis, avalés par la start-up. 75 000 professionnels (France-Allemagne), 14 000 établissements partenaires générant près de 30 millions de visites par mois. La télé-

consultation est devenue son cheval de bataille. Un fonds américain pétri d'humanisme a décidé d'accompagner Stanislas Niox Château dans sa course en avant.

La survenue de la pandémie du Covid-19 a été un accélérateur du développement et de la notoriété de cette jeune entreprise. Elle a contribué à l'effort des prises de rendez-vous pour la vaccination préconisée par l'Etat. On n'ose imaginer toutes les informations, et les datas que Doctolib détient désormais. Le temps nous apprend, bien vite, que le risque monopolistique n'est pas toujours un garant des protecteurs des données.

Or nous apprenons, dans l'avenir de Visiodent et de son nouveau concept Veasy, que son portail offrira la prise de rendez-vous, saisir le questionnaire de santé et d'autres données qui resteront confidentielles.

Le débat reste ouvert, la concurrence a du bon, pour nous aider à garder le secret médical.

Cette loyauté sur nos données confidentielles est un principe sur lequel nous avons prêté serment. Les praticiens salariés dans des centres de soins ont prêté ce même serment, mais sont dégagés de leur responsabilité au pénal. L'équité voudrait donc que quelque soit le mode d'exercice nous devrions tous répondre de nos actes. Un cheval de bataille pour le Conseil National de l'Ordre et de nos syndicats bien sûr !

En attendant, après cette année particulière je vous souhaite un bon repos bien mérité. Rendez-vous début septembre !

**André Sebbag**

## Pour joindre nos partenaires

ADF www.adfcongres.com	page 28	Gold&bridge www.goldandbridge.com	page 21	Visiodent Tél. 01 49 46 58 00 • www.veasy-solution.com	4 <sup>e</sup> de couverture
Airel face Tél. 01 48 82 22 22 • www.airel.com • office@airel.com	éditorial	Ivoclar Vivadent Tél. 04 50 88 64 00 • www.ivoclarvivadent.fr	page 31	Vita www.vita-zahnfabrik.com	page 17
Bien Air Tél. 01 41 83 60 70 • www.bienair.com	dossier scientifique	Kuraray Tél. 01 56 45 12 51 • dental-fr@kuraray.eu	page 32	W&H Tél. 03 88 77 36 00 • commercial.fr@wh.com	page 11
CGM CompuGroup Medical Tél. 01 84 80 23 53 • www.cgm.com/fr	page 37	Melag France Tél. 01 30 76 03 00 • info@melagfrance.fr	3 <sup>e</sup> de couverture	Zenith Dental Formation Tél. 01 34 42 11 33 • info@zenith-group.fr	page 34
Durr Dental Tél. 01 55 69 11 50 • info@durr.fr	page 24	Pierre Fabre Oral Care Tél. 05 63 51 68 00	page 33	Zimmer Biomet Tél. 01 41 05 43 48 • www.zimmerbiomet.fr	page 13
Eurotec Tél. 01 48 13 37 38 • www.eurotec-dental.fr	pages 15 et 19	SDI Appel gratuit 00800 022 55 734	page 35		

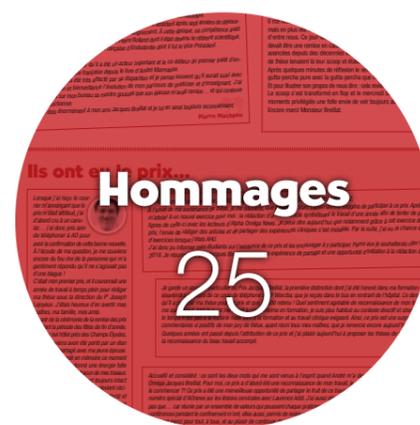
## C'EST NOUVEAU !

- 5 Un stick dentifrice par Bioseptyl
- 5 Biotech Dental, la licorne du made in France
- 5 Une nouvelle identité visuelle pour Dexter
- 5 ICN Renew, l'innovation de A-dec



## SCIENTIFIQUE : Les lauréats 2020 du prix AO / Jacques Breillat

- 8 Apport des nouvelles technologies dans la mesure de l'ostéointégration en implantologie, Cyril Licha
- 14 Prise en charge parodontale et cigarette électronique : quels éléments de réponse pour les praticiens en 2021 ? Alexandra Ilkiewicz
- 16 Maquillants des blocs usinables en céramique et composite : étude de l'usure par frottement, Rafaele Kalhoun
- 20 Développement et utilisation de la télémédecine dans la gestion des urgences dentaires, Michael Allouche
- 23 Système de soins et état de santé bucco-dentaire des personnes âgées en France et en Suède, Patrick Chelala
- 25 Hommages



## AO NOW

- 26 AO Paris : Parlons facettes ! Après-midi du 8 avril



## LE MAG

- 28 L'interview... Brève rencontre avec Eric David et David Corcos
- 29 Rencontre avec Morgan Ohnona, nouveau partenaire du prix AO Jacques Breillat
- 30 Resto news, les biomat à l'honneur
- 32 Booster mind, L'art du rangement et minimalisme
- 35 Le saviez-vous ? Une nouveauté des chercheurs de TAU
- 36 Save the dates... les EG7, l'ADF, séminaire à TAU
- 37 Le pivot et la dent dure
- 38 Selfies avec David Corcos et Eric David
- 38 Billet d'humeur étudiants
- 38 Le monde tel qu'il est





## BIOSEPTYL

### Le stick dentifrice

Le dentifrice solide de Bioseptyl pour une hygiène responsable

Bioseptyl, la marque éco-responsable et made in France, spécialisée dans les brosses à dents, prolonge la beauté d'un sourire lumineux et lance le Stick Dentifrice, un dentifrice économique et nomade. Objet de soin par excellence,

le Stick Dentifrice, aux arômes de menthe, contient uniquement des ingrédients 100 % d'origine naturelle. Il est certifié COSMOS ORGANIC.

Sa texture innovante, à la fois solide et crémeuse, permet de réduire la consommation d'eau. Avant application, la brosse n'a pas besoin d'être mouillée. Après application, le rinçage est rapide car le dentifrice a été conçu pour ne pas mousser. Un stick de 12 g correspond à 250 brossages, soit une durée d'utilisation de 4 mois, nettement supérieure à celle des dentifrices classiques.

Rechargeable et pratique, le Stick Dentifrice se glisse facilement dans une trousse de voyage et s'empporte partout. À tester sans plus tarder !

Composition : Calcium Carbonate, Cocos Nucifera Oil\*, Hydrogenated Rapeseed Oil, Hydroxyapatite, Jojoba Esters, Copernicia Cerifera Cera\*, Aroma, Limonene, Tocopherol. Prix : 6,95 €

[www.bioseptyl.fr](http://www.bioseptyl.fr)



## EUROTEC

### A-dec innove avec ICN Renew

Dans le cadre de son programme de développement de produits **A-dec 360 Prevention**, A-dec présente son nouveau dispositif de traitement de fond des circuits d'eau. Ce nouveau concept **ICX Renew** très simple et à action rapide élimine les odeurs et le goût désagréable de l'eau dus à la prolifération des bactéries dans les circuits

d'eau des unités dentaires. Il suffit de mélanger les deux solutions dans un réservoir d'eau vide, de faire circuler le mélange dans les tuyaux et de laisser agir toute la nuit. Après avoir effectué le traitement de fond, rincez les tuyaux avec de l'eau et reprenez l'utilisation normale de votre unité.

#### Les points forts de l'ICX Renew :

- la couleur bleue permet de vérifier que la solution est bien présente dans tout le circuit d'eau,
- non-corrosif et non-agressif pour votre équipement,
- ne corrode pas et ne bouche pas vos circuits d'eau,
- formule sans odeur

Pour l'entretien au quotidien, A-dec vous recommande les **pastilles ICX**. Hygiène et asepsie des priorités chez A-dec pour travailler en toute sécurité et sérénité.

[www.a-dec.fr](http://www.a-dec.fr)



### Biotech Dental, la licorne du made in France

## BIOTECH DENTAL

Déjà leader sur le marché de l'implant dentaire, cette ETI française bâtit le succès du *Sourire chic à la française\** depuis la Provence

Biotech Dental poursuit son ascension internationale et renforce son implication territoriale, l'entreprise annonce dans la même semaine une action forte pour sa Recherche & Développement avec la co-création de la chaire « PACA Dental » à Marseille, avec AMU la première université francophone du monde mais aussi dans la fabrication locale avec l'annonce de la construction de la plus importante usine européenne de son secteur à Salon-de-Provence.

#### À la pointe de la recherche

Biotech Dental et Aix-Marseille Université (AMU), via le Laboratoire de Biomécanique Appliquée et l'École de Médecine Dentaire de la Faculté des sciences médicales et paramédicales, se sont associés pour **créer la chaire PACA Dental, pour une durée initiale de 5 ans**. Lancée le 2 juin, cette chaire permet de fédérer leurs potentiels de recherche et développement autour de la plateforme Biomécanique et médicale LBA-CERC sur l'Homme Virtuel et de l'école de médecine dentaire pour développer des solutions technologiques, et offrir une expertise scientifique et technique sur les problématiques de dispositifs médicaux implantables, notamment en chirurgie dentaire, en implantologie, en orthodontie ainsi qu'en maxillo-facial. Pour Biotech Dental, qui investit massivement en R & D depuis plus de 30 ans, cette chaire permet de renforcer son ancrage sur le sol français afin de continuer à développer en France ses dispositifs médicaux de pointe très compétitifs. L'entreprise réaffirme ici une des clefs de son succès qui est d'innover et d'utiliser des procédés de haute technologie, permettant une fabrication française compétitive.

#### À la pointe de la fabrication française

Biotech Dental a également décidé de renforcer son ancrage local dans la fabrication en annonçant la construction d'une nouvelle usine 4.0. qui sera la plus importante européenne de son secteur. Avec 15 millions d'euros d'investissement, l'entreprise va se doter de robots dernière génération et de la technologie d'impression 3D afin de produire sur-mesure ses prothèses et aligneurs. **Grâce à cette technologie, Biotech Dental assure une fabrication française de qualité, rapide et au juste prix**. Produire en France, au-delà d'un engagement fort, fidèle à l'identité du groupe et ses valeurs de proximité avec tous les intervenants de la chaîne industrielle et commerciale, c'est aussi la possibilité de rassurer les consommateurs à travers une information fiable sur l'origine et la fabrication des produits.

C'est dans cet esprit de transparence que Biotech Dental a choisi d'être certifié Origine France Garantie. C'est le premier dispositif médical à recevoir cette certification. La certification lui permet de faire valoir un savoir-faire français et unique au monde en matière d'innovation et de création. Un atout donc pour le marché français mais aussi pour amener partout dans le monde la qualité et le chic du sourire à la française !

\*Philippe Veran

[www.biotech-dental.com](http://www.biotech-dental.com)

### La nouvelle identité visuelle de Dexter

## DEXTER

Après avoir fêté ses cinquante ans l'année dernière, Dexter évolue avec son temps en changeant son identité visuelle. L'entreprise familiale française souhaite ainsi promouvoir ses valeurs et aspirations : l'expertise, la qualité et l'humain.

Dexter vend des produits innovants aux chirurgiens-dentistes, aux laboratoires de prothèse et aux hôpitaux grâce à sa force de vente qui apporte son expertise technique et ses services de proximité. Toute l'équipe Dexter vous donne rendez-vous sur [www.dexter.fr](http://www.dexter.fr) pour découvrir sa nouvelle identité visuelle.

[www.dexter.fr](http://www.dexter.fr)



## À propos

Depuis bientôt 30 années, nous remettons, et nous célébrons la remise du prix Alpha Omega de la meilleure thèse qui est associée au nom de Jacques Breillat. Près de 150 lauréats ont été récompensés pour la qualité de leur thèse de doctorat. L'excellence de leurs travaux valait déjà la mention *Très honorable* et les félicitations de leur jury.

Cette thèse de doctorat a vu le jour dans les années 70, à la suite de la création des facultés d'odontologie (16). Parallèlement pour les plus entreprenants d'entre nous,

un 3<sup>e</sup> cycle offrait le titre de docteur en sciences odontologiques, ouvrant les portes de l'enseignement universitaire.

Ce fut le chemin que je décidais de prendre. Maigre était mon capital clinique et scientifique, grande était mon impatience et ma curiosité. Pour l'époque, Garancière avait une réputation et un esprit de corps. Montrouge, elle, était à ses balbutiements. La rivalité trouvait sa raison d'être.

Deux disciplines faisaient le hit-parade des formations continues et autres congrès : la

parodontologie et l'endodontie. Les professeurs Barel, Hirsh, Pougatch, Brion, Dargent, plus loin Klewansky, Tenenbaum et encore plus loin Walter Cohen et les facultés de Philadelphie ou Boston étaient au firmament de la paro. Pour l'endodontie, le démarrage des conférences fut plus timide, bien que déjà passionné. Marmasse était le père fondateur, un quasi-totem. Quelques têtes dépassaient et l'impertinence à peine admise. Mais à Boston, un certain Herbert Schilder venait rompre la monotonie d'une discipline pourtant déjà basée sur tous les fondamentaux scientifiques. Par ses 3 ar-



articles basés sur le **cleaning and shapping**, il balaya l'empirisme clinique. Chez nous, très vite des noms s'imposaient : **Jean-Paul Albou, Pierre Machtou, Jacques Breillat** ainsi que **Jean-Marie Laurichesse** ou **Eric Laurent** furent les acteurs des changements de paradigmes dans leur discipline naissante.

Au départ à Montrouge, la discipline phare fut la prothèse, portée par le maître **Raymond Leibovitch** et sa team, **Samama, Knelessen, Perelmuter, Bugugnani,**

NOUVEAU  
ONLINE SHOP  
www.bienair.com/eshop

Bien Air  
Dental

## Lubricare 2



Entretien  
rapide, efficace  
et économique

Lubricare 2 effectue la maintenance des pièces à main (lubrification et nettoyage), ce qui est essentiel pour un travail quotidien. Il est possible d'entretenir automatiquement jusqu'à 4 pièces à main en un temps très court puisque la quantité de lubrifiant et la durée d'entretien de chaque pièce sont programmées dans Lubricare 2. Le système d'injection d'air assure la lubrification et le nettoyage complet de l'intérieur de la pièce à main, et permet un entretien homogène en évitant les manques qui peuvent survenir lors d'une lubrification manuelle. Lubricare 2 est compatible avec plusieurs marques de lubrifiants.

S W I S S + M A D E

Bien-Air France Sàrl 19-21 rue du 8 Mai 1945 94110 Arcueil France Tél. +33 (0)1 49 08 02 60 ba-f@bienair.com www.bienair.com

### Dossier coordonné par André Sebbag

#### Cyril Licha

- Pratique privée, Paris

#### Alexandra Ilkiewicz

- Pratique privée, Paris

#### Rafaële Kahloun

- Pratique privée, Le Raincy

#### Michael Allouche

- Pratique privée, Paris

#### Patrick Chelala

- Pratique privée, Paris

# Prix AO J. Breillat 2020

**Degrange.** ... Une effervescence scientifique doublée d'une amitié animait ces brillants enseignants. Ils étaient l'Everest à nos yeux. Quant à Garancière, nous n'étions pas en reste ! L'amitié entre confrères et collègues fut le ciment du trio **Albou / Breillat / Mach-tou**. Nous gravitions autour d'eux. ... Jacques Breillat diplômé de Bordeaux était l'aîné. Il venait faire ses premières armes d'assistant place St Sulpice dans une totale discrétion, qui cachait l'entière étendue de son savoir.

S'en suivit en 1976 un voyage professionnel, le tour des facultés de New York, Philadelphie, Boston. Un échange de savoir France / USA me permit alors de faire sa connaissance, une révélation ! Pétri de modestie, gonflé de connaissances médicales et scientifiques sans limite, il forçait l'admiration et le respect. Tout son savoir était étayé, argumenté. À notre retour de Boston, il m'encouragea à quitter le service de paro pour rejoindre son service d'endodontie.

*Parce que c'était lui, parce que c'était moi* (reconnaissance que portait Michel Montaigne au poète Etienne de la Boétie).

Durant 7 années d'assistantat, il fut mon référent, mon maître, mon ami. Il n'était pas avare de conseils parce que la transmission était son credo. Comme d'autres de mes amis et confrères, **Danan, Missika, Picard**, je décidais de rejoindre une société de formation continue.

Alpha Omega Paris (créée en 1965) réunissait tous les ingrédients de la recherche de l'excellence et son accomplissement dans la fraternité. Jacques Breillat rejoignit notre fraternité très vite. Même s'il ne partageait pas notre croyance, il partageait la part d'humanisme, de convivialité, de tolérance contenue dans notre triangle symbolique. Il fut un compagnon fidèle de toutes nos manifestations scientifiques et philanthropiques. Un membre actif et impliqué.

Avec une certaine clairvoyance et une prémonition qui le caractérisait, nous dessinions sans y croire le projet d'un prix de thèse pour

nos étudiants. // *faut profiter de cette thèse de doctorat pour que l'étudiant se projette dans l'excellence* aimait-il à me répéter. *Tout chemin peut mener à un sommet.*

Plus tard, il fut l'éminence scientifique du laboratoire Pierre Rolland (Actéon) où il rencontra son clairvoyant PDG d'alors **Gilles Pierson**. Mais brusquement en novembre 1989 il tira sa révérence. Lors de son incinération, il portait au revers de son veston le pin's Alpha Omega me confia son épouse Marie-Michèle. ...

L'émotion fut grande pour tout le corps enseignant des facultés parisiennes et la grande famille d'AO Paris. Dès l'année suivante, grâce à la confiance et au concours de Pierre Rolland je créais le prix AO / Jacques Breillat qui symbolisait l'excellence et la fraternité. Pendant 25 ans, avec Pierre Rolland devenu Actéon, ce prix a permis d'avoir un reten-

tissement national dans toutes les facultés dentaires. Labocast, avec son dynamique président **Grégory Scialom** a ensuite repris le flambeau avant d'accueillir à partir de cette année un nouveau partenaire, le groupe Visiodent grâce auquel les futurs lauréats se partageront 4 000 €.

Dans cette édition, vous retrouverez pour une fois, au lieu de notre rubrique habituelle, tous les résumés de thèse des lauréats 2020. Il était temps de se retourner pour mesurer le chemin parcouru. ... Gilles Pierson, Grégory Scialom, **Morgan Ohnona** partagent tolérance, humanisme, excellence, convivialité et fraternité. ... Ce qu'était Jacques, un symbole.

**André Sebbag**



Naissance de la Société Française d'Endodontie (à droite, Leif Tronstad)



Un aéropage des enseignants Paris V, Paris VII

# Apport des nouvelles technologies dans la mesure de l'ostéointégration en implantologie #1



**Lauréat : Cyril Licha**  
**Directeur de thèse : Ichai Lanati**  
**Faculté : Paris V**

## Introduction

Depuis 20 ans, le développement des connaissances dans le domaine de l'implantologie a été exponentiel.

L'arrivée des implants à surfaces rugueuses a révolutionné la pratique en réduisant la durée d'ostéointégration jusqu'à 2 mois, grâce aux nouveaux états de surface. Cependant, avant la fin des années 1990, les seules techniques à la disposition du praticien pour évaluer l'ostéointégration d'un implant étaient qualitatives, la spécificité de ces méthodes était par conséquent faible.

Depuis, les industriels ont développé des méthodes quantitatives pour mesurer l'ostéointégration d'un implant. Dès lors, cela permet de s'affranchir du biais lié au praticien.

Il existe aujourd'hui principalement 2 méthodes quantitatives :

- la mesure par analyse biomécanique (Damping Capacity Analysis) ;
- la mesure par RFA (resonance frequency analysis).

Des interrogations subsistent quant à la fiabilité de ces appareils et quant à la précision de leurs mesures.

L'objectif de cette thèse a été de faire un état des lieux de ces nouveaux moyens d'évaluation, quant à la pertinence de l'utilisation de ces appareils de mesure quantitatifs en complément des méthodes qualitatives pour la mesure de l'ostéointégration en implantologie.

## L'ostéointégration

L'ostéointégration se définit comme « un processus conduisant à la liaison structurale et fonctionnelle entre une surface osseuse vivante et un implant mis en charge » (1). La structure de l'os spongieux et de l'os cortical est très différente. La réaction d'ostéointégration est donc bien spécifique au type d'os rencontré.

### L'ostéointégration dans l'os spongieux (2)

Le sang doit être la première matière à entrer en contact avec l'implant. Ainsi, un caillot sanguin se forme dans l'espace entre l'implant et le forage initial. Puis un réseau en 3 dimensions de fibrine se met en place et s'en suit une angiogenèse. Cela permet l'arrivée des cellules indifférenciées, qui dans les bonnes conditions, se différencient selon la lignée ostéoclastique. Selon la localisation de la néoformation osseuse, il se produira :

- **une ostéogenèse de contact** si la néoformation osseuse débute directement à la surface de l'implant ;
- **une ostéogenèse à distance** si la néoformation osseuse débute à partir de l'os adjacent préexistant.

Cela aboutit à la formation d'un os tissé. Enfin, l'os tissé ainsi néoformé va ensuite mûrir et se remodeler. L'organisation devient d'abord lamellaire puis haversien avec le remodelage permanent. Au fur et à mesure du remodelage et de la maturation, l'os devient de plus en plus résistant mécaniquement.

### De la stabilité primaire à la stabilité secondaire

La stabilité primaire est une stabilité mécanique de l'implant dans l'os. La stabilité primaire est un facteur déterminant pour obtenir l'ostéointégration de l'implant (3).

La stabilité secondaire est une stabilité dite biologique. En effet, l'os ancien est remplacé par un nouvel os qui ira au contact de l'implant. **L'ostéointégration correspond donc à la stabilité secondaire.** Nous voyons ce passage de la stabilité primaire à la stabilité secondaire avec 3 courbes (Fig. 1) :

- la courbe noire correspond à la stabilité primaire qui va diminuer dans le temps avec le remodelage osseux ;
- la courbe pointillée bleue correspond à la stabilité secondaire et va augmenter avec le remodelage osseux ;
- la courbe bleue illustre la stabilité totale de l'implant.

Ainsi, il est observé une baisse de la stabilité de l'implant avec un minimum à 3 semaines, au croisement des courbes de la stabilité primaire et secondaire. La stabilité totale va ensuite remonter avec l'ostéointégration de l'implant. De ce fait, il est recommandé d'attendre au minimum 8 à 12 semaines avant la mise en charge d'un implant afin de permettre le remodelage osseux et par conséquent, l'ostéointégration.

### Les facteurs locaux influençant la cicatrisation osseuse

La cicatrisation osseuse peut être influencée par de nombreux paramètres et il convient d'en tenir compte pour le choix du système implantaire, et de la planification ; qu'elle soit conventionnelle ou numérique. Cela comprend ainsi :

- **la qualité osseuse** : Lekholm et Zarb définissent 4 types osseux du plus dense (Type 1) au moins dense (Type 4) ;
- **la stabilité primaire** : elle est obtenue grâce au contact avec l'os cortical, il est plus difficile ainsi

d'obtenir une bonne stabilité primaire dans l'os de type IV ;

- **la température de forage** : l'élévation de la température peut provoquer la nécrose de l'os. La température maximale à ne pas dépasser est de 47 degrés pendant 1 minute (4).

Cependant, en clinique, la réalité est tout autre. Il a été montré que la température critique atteinte décroît très rapidement sauf si on maintient constamment une force importante (5).

### Les biomatériaux

Historiquement, le matériau utilisé pour l'implantologie était le titane *commerciallement pur*. Puis dans les années 80, beaucoup de cas d'échecs étaient dus à la fracture non pas de la prothèse mais de l'implant. C'est ainsi qu'il a été développé un nouvel alliage de titane pour les implants dentaires. C'est le Ti6Al4V, alliage comportant environ 6 % d'aluminium et 4 % de Vanadium. L'intérêt de cet alliage est sa résistance à la rupture augmentée de près de 300 % par rapport au titane pur. Les implants en céramique peuvent être inertes ou bioactifs. Les implants bioactifs n'étant pas suffisamment résistants mécaniquement, ils sont surtout utilisés comme revêtement de surface pour accroître leur réactivité.

### La forme de l'implant

Historiquement, l'implant dentaire a pris de nombreuses formes : lames, cylindres, disques. Aujourd'hui, la forme la plus utilisée est la vis. Celle-ci dispose du meilleur recul clinique.

### Les états de surface

Les 2 principaux états de surface retrouvés en implantologie aujourd'hui sont les surfaces lisses et les surfaces rugueuses. L'ostéogenèse va différer selon l'état de surface.

Ainsi, la (Fig. 2) montre deux points.

- L'implant à surface lisse va plutôt avoir une ostéogenèse à distance et une réaction de corticalisation. Une coque osseuse épaisse et enveloppante entoure alors l'implant. Cette corticalisation est un phénomène lent : en effet, il faut laisser du temps

à l'os pour que celui-ci puisse arriver à la phase de « structure de havers », dernière étape du remodelage osseux.

- L'implant à surface rugueuse va plutôt avoir une ostéogenèse de contact et une réaction de trabéculisation. Des trabécules osseuses viennent s'encaster sur la première couche d'os néoformé et suivent généralement le dessin des spires de l'implant dans le but d'immobiliser l'implant de la manière la plus rapide et la plus efficace.

### Les techniques actuelles de mesure qualitative de l'ostéointégration

Les techniques qualitatives pour déterminer l'ostéointégration d'un implant reposent principalement sur l'appréciation des données cliniques et radiographiques à disposition du praticien lors de sa consultation à 4 mois post-opératoire.

### L'évaluation clinique

- L'évaluation clinique commence d'abord par celle des tissus mous péri-implantaires en regard du site d'implantation. Ainsi, une muqueuse inflammatoire peut témoigner d'un épisode infectieux en cours ; la palpation des tissus mous peut objectiver une suppuration.
- Dans un 2<sup>e</sup> temps, il conviendra de faire un test de percussion. L'implant ostéointégré doit produire un son clair à la percussion et doit être indolore. La douleur traduit une inflammation chronique de l'interface os-implant à cause de la présence de fibres.
- Ensuite, la vis de cicatrisation, de couverture ou la solution de temporisation doit être déposée. Une non ostéointégration de l'implant se traduit cliniquement par sa mobilité lors du dévissage/second temps chirurgical. On parle alors de fibro-intégration !
- Enfin, un contre-torque de 20 N.cm avec une clé dynamométrique sur l'implant peut être réalisé. **Si l'implant résiste à ce contre-torque, il peut être considéré comme ostéointégré. Ce test ne compromet pas l'ostéointégration (6).**

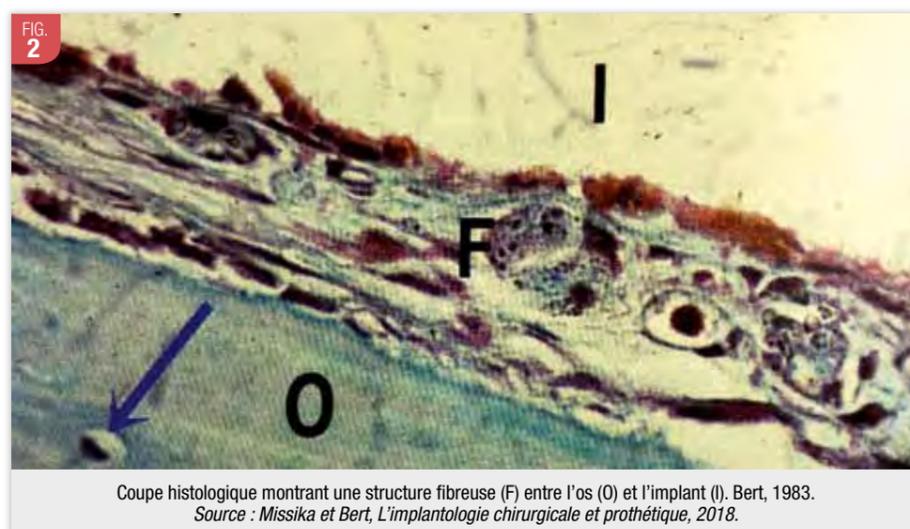
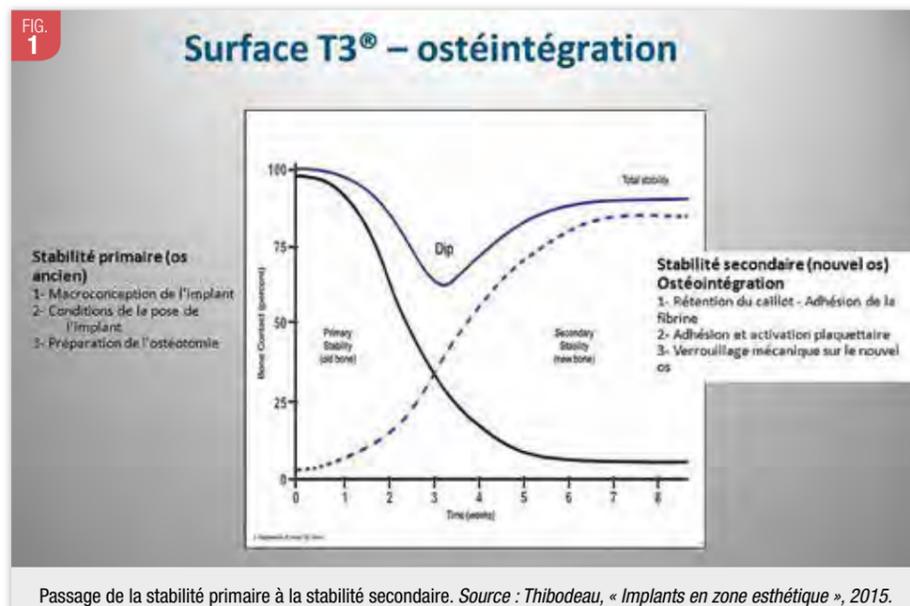
Si l'implant est mobile après contre-torque, il peut être retourné et une mise en nourrice de 3 mois supplémentaires peut lui être accordée. Si l'implant est toujours mobile après ces 3 mois, il doit alors être déposé (7).

### Pour résumer, l'analyse clinique doit rechercher :

- une absence d'inflammation en regard du site implantaire,
- une absence de douleur à la percussion,
- un son mat et clair à la percussion,
- une absence de douleur à la palpation,
- une absence de douleur et de mobilité de l'implant au dévissage du pilier de cicatrisation. Dans la situation d'un 2<sup>e</sup> temps chirurgical, une absence de mobilité de l'implant au dévissage de la vis de couverture,
- un implant immobile lors du contre-torque à 20 N.cm avec la clé dynamométrique.

### La détermination radiographique

La détermination radiographique de la fibro-intégration est difficile à interpréter. Il est tout d'abord nécessaire de prendre une radio rétro-alvéolaire.



L'analyse se concentre sur une possible fibro-intégration de l'implant. Lorsque cela se produit, il existe une radio-clarté bordant la surface endo-osseuse de l'implant. On parle d'interface radio-claire entre

l'implant et l'os. C'est la manifestation radiologique de la fibro-intégration. Il est attendu d'avoir une lyse osseuse en regard du col implantaire 3 mois après la mise en place chirurgicale. En effet, il a été montré

qu'une lyse osseuse de 0,33 mm/an était visible les 6 premiers mois (8). De plus, il existe une différence significative entre le maxillaire et la mandibule, avec une perte supérieure au maxillaire. Enfin, pas de différence significative entre les implants posés en antérieur et en postérieur (9).

**Cette analyse radiographique doit se faire en comparaison avec les radiographies antérieures. Le premier point de comparaison étant la radiographie de contrôle post-opératoire.**

#### Pour résumer, l'analyse radiographique doit :

- rechercher une absence de radio-clarté bordant la surface de l'implant,
- quantifier la lyse osseuse au niveau du col implantaire,
- rechercher une absence d'image péri-apicale.

#### Les échecs

La fibro-intégration correspond à la prolifération de fibres de collagène à la place de tissus osseux en regard de la surface implantaire. L'os peut se transformer en fibre mais l'inverse est impossible. L'ostéointégration ne se fera donc jamais en regard de cette surface implantaire. La dépose de l'implant est donc indiquée.

La douleur du 3<sup>e</sup> jour est une douleur très caractéristique qui est la cause d'une compression de l'os trop importante ou à un échauffement de l'os lors de la chirurgie. C'est une douleur qui ne cède pas aux antibiotiques et aux anti-inflammatoires, et qui disparaît d'elle-même au bout de 2-3 semaines. C'est le tableau clinique d'une ostéite. À 3 mois post-opératoire, il sera systématiquement observé une fibro-intégration de l'implant. La dépose de l'implant est indiquée et doit se faire le plus rapidement possible (Tab. 1).

#### Le succès en implantologie

En 1986, *Albrektsson* (10) ce qu'il considère comme indispensable à la réussite du traitement implantaire :

- implant unitaire immobile quand il est testé cliniquement,
- la radiographie ne met pas en évidence de signes de lésions radioclares à l'interface os-implant,
- la perte osseuse est inférieure à 0,2 mm annuellement après la première année de mise en charge.
- absence de douleur persistante, infection ou inconfort.

Ces critères garantissent un taux de succès à 85 % à 5 ans et 80 % à 10 ans (11).

En plus des critères énoncés par *Albrektsson*, toujours d'actualité, d'autres facteurs sont étudiés aujourd'hui pour essayer de préciser les critères de succès à longs termes des implants : le tabac (12), les maladies systémiques associées, la longueur de l'implant, le diamètre de l'implant, les marqueurs génétiques, les marqueurs immunologiques comme le TNF- $\alpha$  and IL-1 $\beta$ , les patients avec antécédent de radiothérapie cervico-faciale.

#### Les paramètres influençant le succès en implantologie

- **Les greffes osseuses** : le praticien dans sa pratique implantaire est confronté de plus en plus souvent à un site implantaire préalablement greffé.
- **Le Cone Beam Computed Tomography (CBCT) pré-implantaire** : c'est l'étude indispensable pour préparer l'intervention et choisir l'implant (diamètre, longueur), anticiper les défauts osseux péri-implantaires et déterminer l'épaisseur de la corticale osseuse à traverser.
- **Le diamètre et la longueur de l'implant** : le choix dépend de la dent à remplacer et de la situation anatomique de départ.
- **Le torque d'insertion** : c'est la seule donnée quantitative obtenue par le praticien pendant

l'intervention pour jauger de la stabilité de l'implant. En effet, la stabilité primaire est un facteur déterminant pour obtenir l'ostéointégration de l'implant (13).

- Les défauts osseux péri-implantaires : un défaut osseux entraînera une diminution du contact os-implant.
- L'épaisseur de la corticale osseuse : la corticale osseuse est la partie de l'os la plus dense. Ainsi, une corticale plus épaisse permettra d'obtenir une meilleure stabilisation de l'implant en per-opératoire et donc une meilleure stabilité primaire.

#### Il est donc légitime de se poser les questions suivantes :

- comment les nouveaux appareils de mesure de l'ostéointégration vont-ils être influencés par ces paramètres qui peuvent influencer le succès de la thérapie implantaire ?
- ces nouvelles technologies pourront-elles anticiper l'échec implantaire ?
- sont-elles fiables ?
- qu'en dit la littérature ?

### Les nouvelles technologies au service de l'ostéointégration

#### Les appareils de mesure par analyse biomécanique

##### Principe physique de fonctionnement

Damping capacity analysis (DCA) est une technique qui mesure l'amortissement du ligament desmodontal et évalue la mobilité de la dent. L'appareil de mesure comprend une pièce à main avec un embout métallique qui va frapper l'objet à tester seize fois en quatre secondes. L'appareil commercialisé est le Periostest.

Cette technique peut aussi être utilisée pour mesurer l'intégration d'un implant dans l'os. La machine va alors plutôt mesurer la déflexion de l'implant. La valeur est obtenue, sans unité, représentée en « PTV » ou valeur Periostest allant de -8 à +50 (14).

- PTV entre -8 et 0 représente une bonne stabilité.
- PTV entre 1 et 9 représente une stabilité moyenne.
- PTV entre 10 et 50 représente une stabilité insuffisante et l'implant ne devrait pas être mis en charge.



Passage de la stabilité primaire à la stabilité secondaire. Source : www.robotlab.fr

#### L'analyse par DCA dans la littérature

##### Fiabilité du Periostest

Le Periostest est défini par le fabricant comme un appareil capable de mesurer la stabilité d'un implant dans l'os. Cependant, le consensus n'a pas été établi par les différentes études menées à ce sujet. D'un côté, c'est un appareil considéré comme peu fiable et dont les valeurs ne semblent pas reproductibles (15), et de l'autre il est décrit comme une méthode objective et reproductible pour mesurer la stabilité des implants (16). Il n'est donc aujourd'hui pas possible de conclure sur la fiabilité du Periostest pour mesurer la stabilité d'un implant dans l'os.

Les valeurs obtenues avec le Periostest dépendent de : la hauteur de mesure, de l'angle de mesure et de la distance de mesure entre la pièce à main et l'implant (17). Le Periostest est donc opérateur dépendant et ses valeurs ne peuvent être considérées comme fiables que chez un praticien entraîné.

TAB. 1	Descriptif	Illustration
Dévisage de l'implant	En cas de douleur ou du dévissage spontané de l'implant, celui-ci doit être déposé.	Source : Bert, Complications et échecs en implantologie.
Douleur ou Absence de son « clair » à la percussion	La mobilité d'un implant est jugée comme une dent naturelle : mobilité entre 2 instruments métalliques. A la percussion, le son obtenu doit être clair.	Source : Misch, Dental implant prosthetics - E-Book.
Ré-éruption spontanée de l'implant	L'implant peut en cas de fibrointégration être expulsé naturellement. La radiographie prise le jour de la ré-éruption de l'implant montre son éviction osseuse. L'implant doit être déposé.	Source Bert, Complications et échecs en implantologie.
Liseré radiolaire à l'interface os-implant	En présence d'un liseré radiolaire à l'interface os-implant, il faut considérer que l'implant est fibro-intégré et il doit donc être déposé.	Source : Bert, Complications et échecs en implantologie.
Lésion apicale à l'apex de l'implant	En cas de lésion apicale, Marc Bert rapporte des cas traités à l'image d'une chirurgie apicale à retro : levée d'un lambeau, découpe de l'implant à la fraise diamanté, nettoyage de la lésion et cicatrisation.	Source : Bert et Behar, Gestion pratique des complications en implantologie.

Coupe histologique montrant une structure fibreuse (F) entre l'os (O) et l'implant (I). Bert, 1983. Source : Missika et Bert, L'implantologie chirurgicale et prothétique, 2018.

**Analyse du CBCT et PTV**

L'analyse pré-opératoire du CBCT présente une bonne corrélation avec la mesure prise par le Periotest en per-opératoire (18). En effet, grâce à la détermination de la densité osseuse radiographique lors de l'analyse du CBCT pré-implantaire, il pourrait ainsi être possible de prédire une valeur PTV du futur implant en per-opératoire.

Il semble que la corrélation entre le torque d'insertion et le PTV soit plus importante qu'entre le torque d'insertion et l'ISQ (Implant Stability Quotient) (19). Le Periotest semble être l'appareil qui pourrait prédire l'échec de l'implant à s'ostéointégrer lors de la mesure per-opératoire (20).

**Que faut-il retenir ?**

- Le Periotest est un appareil qui permet de mesurer l'amortissement du ligament parodontal et donne une valeur comprise entre -8 et 50, -8 étant la valeur traduisant l'ankylose.
- Développé au départ pour les dents naturelles, il permet également de prendre des mesures sur des implants.
- Sa valeur est dépendante de l'angle et de la position du Periotest par rapport à l'implant ou la dent. Ainsi, la mesure devient praticien dépendant et donc moins fiable chez le praticien non entraîné.
- Il semble être l'appareil le plus à même de prédire l'échec implantaire.
- Mais il n'est pas, à l'heure actuelle, le meilleur instrument pour mesurer l'ostéointégration en implantologie.

**Les appareils de mesure par RFA (resonance frequency analysis)**

**Principe physique de fonctionnement**

L'analyse de la fréquence de résonance ou RFA est une technique qui consiste à mesurer la déflexion de l'implant dans l'os après envoi d'une impulsion électromagnétique sur un transducteur transvissé sur l'implant (21).

Au départ, le transducteur était un élément composé de 2 pièces en piezo-céramique. Le signal électromagnétique envoyé par l'émetteur faisait vibrer le transducteur. Cette vibration créait un mouvement oscillatoire, analysé par un oscilloscope, et donnant une fréquence en Hertz.

En 2004, Osstell lance le Smartpeg. Il s'agit d'un transducteur beaucoup moins volumineux, non câblé, composé de 3 éléments : le pas de vis de l'implant à tester, un hexagone pour faciliter le serrage, et la pièce réceptrice du signal électromagnétique. Le Smartpeg est en aluminium et à usage unique. En effet, il y aurait un risque de corrosion du Smartpeg lors du passage à l'autoclave et sa réutilisation entraînerait une usure de son filetage (22), ce qui pourrait fausser les mesures réalisées.



Matériel pour la mesure par RFA. Source : Auteur, 2020.

L'Osstell envoie donc 4 impulsions électromagnétiques avec différentes fréquences ce qui entraîne la vibration du Smartpeg et donc de l'implant. La fréquence est ensuite mesurée, enregistrée et l'appareil va donner une valeur sans unité appelée l'ISQ (Implant Stability Quotient). Cette valeur, comprise entre 0 et 100 permet de mesurer la stabilité de l'implant dans l'os. C'est le standard mondial pour mesurer la stabilité d'un implant. À 0, la fréquence

mesurée est d'environ 3 000 Hz et à 100, la fréquence mesurée est d'environ 8 000 Hz (23).

La formule mathématique qui permet d'obtenir l'ISQ pour l'Osstell est la suivante :

$$ISQ = (f4 \times e) + (f3 \times d) + (f2 \times c) + (f1 \times b) + a$$

Avec f4, f3, f2, f1 correspondant aux 4 fréquences mesurées par l'Osstell après vibration du Smartpeg et a, b, c, d, e qui sont cinq coefficients dont l'information est confidentielle et propriété de l'Osstell. Une analyse *in vitro* par résonance laser montre que l'algorithme appliqué par l'Osstell Mentor et Osstell IDx pour calculer les valeurs ISQ est correct. Les valeurs obtenues par les modèles précédant l'Osstell Mentor et Osstell IDx ont été sous-estimées (24). La question de la recherche du meilleur torque d'insertion du Smartpeg, pour une bonne lecture de l'ISQ, montre que :

- le serrage optimal du Smartpeg sur l'implant se situe entre 10 et 17 Ncm pour une mesure précise de l'ISQ avec la technique par RFA.
- le serrage à 20 Ncm a entraîné un dommage au filetage du Smartpeg sur tous les implants utilisés (25).



Mesure de l'ISQ avec l'Osstell Beacon. Source : Auteur, 2020.

Le transducteur du Penguin RFA est appelé le Multipeg. Le Multipeg est un transducteur en titane. Il est donc autoclavable et réutilisable à la différence du Smartpeg de chez Osstell qui est généralement à usage unique.



Le Penguin RFA à gauche avec son Multipeg et le Driver à droite. Source : Sennerby, Resonance frequency analysis for implant stability measurements. A review, 2015.

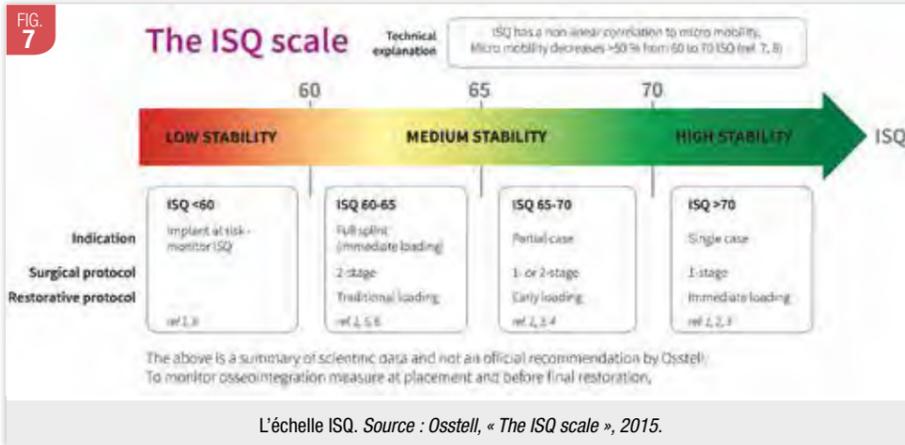
L'échelle de l'ISQ (Sennerby et A) donne les valeurs attendues lors de la mesure par l'Osstell et leurs significations.

**En per-opératoire**

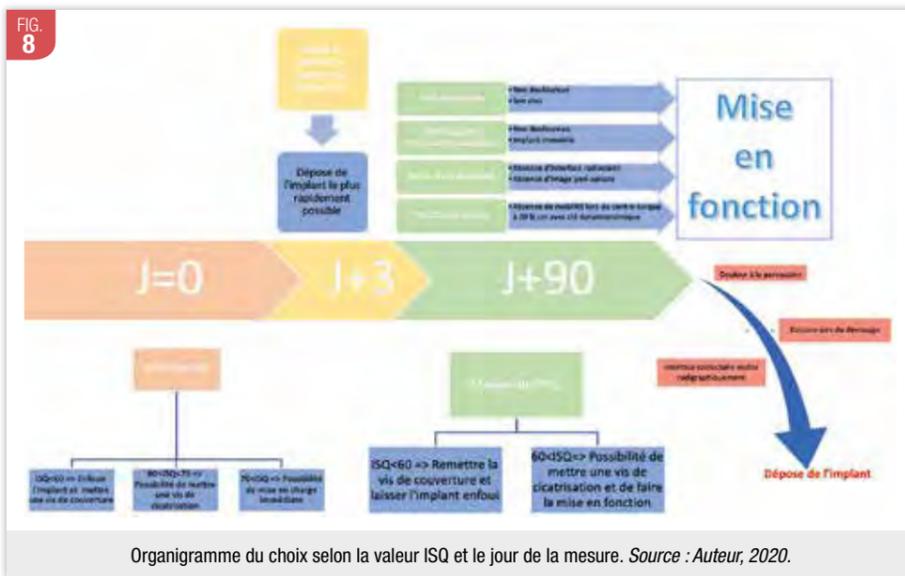
- Au-dessus de 70, représenté par la zone verte, il est considéré que l'implant a une bonne stabilité. Une chirurgie en 1 temps est possible et la mise en charge immédiate peut se faire sans inquiétude.
- Entre 65 et 70, la chirurgie en 1 temps est indiquée.
- Entre 60 et 65, il est recommandé une chirurgie en 2 temps.
- En dessous de 60, l'implant doit être enfoui : la chirurgie en 1 temps est fortement déconseillée.

**Lors du contrôle après ostéointégration**

- Au-dessus de 70, représenté par la zone verte, il est considéré que l'implant est bien ostéointégré. La mise en charge peut se faire sans inquiétude.
- Entre 60 et 70, l'ostéointégration et la stabilité sont correctes. L'implant peut alors être mis en charge.
- En dessous de 60, l'implant présente un risque et ne doit pas être mis en charge.



L'échelle ISQ. Source : Osstell, « The ISQ scale », 2015.



Organigramme du choix selon la valeur ISQ et le jour de la mesure. Source : Auteur, 2020.

**Pour résumer**

- L'ISQ est le standard mondial pour mesurer la stabilité d'un implant dans l'os.
- L'échelle de l'ISQ, proposé par Osstell permet de pouvoir orienter sa thérapeutique selon la situation rencontrée par le praticien
- L'Osstell et le Penguin permettent la prise de mesure par RFA afin d'obtenir une valeur en ISQ.
- Le Smarteg (Transducteur Osstell) est à usage unique et le Multipeg (Transducteur Penguin) est réutilisable et autoclavable.
- Le choix du transducteur se fait selon l'implant choisi.
- La prise en main de l'Osstell et du Penguin est très simple et la mesure est instantanée.
- Le praticien peut décider, grâce à l'échelle de l'ISQ proposée par Osstell, quelle thérapeutique est la plus adaptée dans la situation rencontrée.
- Le serrage du transducteur doit se faire à la main.

**L'Analyse par RFA dans la littérature**

**Corrélation entre ISQ et PTV**

Il ne semble pas exister aujourd'hui de consensus quant à une corrélation entre ISQ et PTV (26, 27). En effet, d'une part (28), il est démontré qu'il existe une relation mathématique linéaire entre ISQ et PTV :  $PerioTestValue (PTV) = 15,54 + (-0,26 \times ISQ)$ . D'autre part (29), il est mis en évidence une absence de corrélation entre ISQ et PTV.

**Néanmoins, l'auteur nuance son propos : il ne préfère pas l'utilisation d'un appareil plutôt qu'un autre mais recommande que le praticien choisisse sa méthode de mesure, fasse ses analyses comparatives et son suivi avec le même appareil pour une meilleure lecture des résultats.**

**Grefe osseuse et ISQ**

Avec l'évolution des techniques de reconstruction osseuse verticale ou horizontale, le praticien qui souhaite poser un implant rencontre beaucoup plus fréquemment un os greffé.

Il existe une corrélation négative entre l'ISQ et les implants posés dans de l'os greffé (30). En effet, La valeur d'ISQ est statistiquement inférieure lorsque la mesure se fait dans l'os greffé (31).

**Diamètre de l'implant et ISQ**

Le diamètre de l'implant semble être un critère de sélection pour le praticien à la recherche d'un implant qui pourra avoir une bonne stabilité primaire selon la dent à restaurer (32). En effet, biomécaniquement parlant, il conviendra d'opter pour un implant de diamètre supérieur pour la réhabilitation d'une molaire plutôt qu'une incisive avec un diamètre moindre.

En 2018, il a été démontré une influence du diamètre de l'implant sur la mesure de l'ISQ en per-opératoire. En effet, il a été mis en évidence une différence statistiquement significative entre l'implant de diamètre 3,5 mm et 4 mm en per-opératoire (33) et dont les valeurs d'ISQ étaient plus importantes pour l'implant de diamètre 4 mm. Dès lors, Cependant, après ostéointégration, cette différence n'est plus mise en évidence statistiquement.

**Longueur de l'implant et ISQ**

La longueur de l'implant semble être un critère de sélection pour le praticien à la recherche d'un implant qui aura une bonne stabilité primaire en per-opératoire (34).

En 2018, il a été démontré une influence de la longueur de l'implant sur la mesure de l'ISQ en per-opératoire. En effet, il a été mis en évidence une différence statistiquement significative entre l'implant de 9 mm et les implants de 11, 13 et 15 mm en per-opératoire avec la mesure par RFA (35) et dont les valeurs d'ISQ étaient plus importantes pour l'implant de 15 mm. Cependant, après ostéointégration, cette différence n'est plus mise en évidence statistiquement.

**Torque d'insertion (ou couple d'insertion) et ISQ**

Le torque d'insertion de l'implant est la première donnée chiffrée que l'on peut recueillir lors de la pose d'un implant. Il est donc légitime de rechercher si une corrélation existe entre la mesure de l'ISQ (Implant Stability Quotient) et le torque d'insertion. Il a été mis en évidence *in vitro* une corrélation entre le torque d'insertion et l'ISQ (36). Une corrélation mathématique linéaire a même été modélisée (37).

Cette même corrélation a également été mise en évidence cette fois-ci *in vivo* (38).

Cependant, certaines études montrent une très faible voire absence de corrélation entre le torque d'insertion et l'ISQ (39, 40). Ainsi, le torque d'insertion d'un implant serait complètement indépendant de la mesure par RFA. Une méta-analyse de 2009 a montré une forte corrélation entre le torque d'insertion et l'analyse par RFA (41). Le problème étant que cette méta-analyse a presque 10 ans et de nouvelles études plus récentes ont justement mis en évidence l'absence de corrélation entre le torque d'insertion et la mesure de l'ISQ (42, 43). Il est donc intéressant de se demander si malgré la puissance de preuve de la méta-analyse, celle-ci ne serait-elle pas dépassée par les nouvelles recherches publiées dans la littérature.

#### Orientation de la sonde de mesure et ISQ

Il a été précédemment mis en évidence que la mesure du PTV avec le Periostest était influencée par l'orientation de la sonde de mesure (44). Il n'a pas été mis en évidence une différence significative entre l'orientation de la sonde RFA lors de la mesure et la valeur en ISQ (45).

#### BIC et ISQ

Le BIC (Bone-to-implant Contact) est une valeur très intéressante pour évaluer l'ostéointégration d'un implant. En effet, plus la valeur est élevée, plus il peut être considéré que l'os est en contact avec l'implant. Avec le remodelage osseux, le BIC augmente.

Il a été mis en évidence une corrélation entre la mesure de l'ISQ et le BIC (46). Avec le remodelage osseux, le BIC augmente. L'augmentation de l'ISQ avec le temps déjà décrit (47) peut ainsi s'expliquer par l'augmentation du BIC lors de la phase d'ostéointégration ou intégration biologique de l'implant. **L'ISQ est donc une option fiable pour estimer indirectement le degré d'ostéointégration de l'implant.**

#### Défaut osseux péri-implantaire et ISQ

En 2010, il a été montré *in vitro* une corrélation statistiquement significative entre le défaut osseux péri-implantaire et la mesure de l'ISQ (48). En effet, plus le défaut osseux péri-implantaire est important, plus la valeur mesurée est faible.

En 2016, même si aucune corrélation statistiquement significative n'a été mise en évidence, il a été observé une relation inversement proportionnelle entre l'ISQ et la perte osseuse marginale (49). Ainsi, vu la corrélation entre le BIC et l'ISQ (50), plus la perte osseuse marginale augmente, plus la surface d'os en contact avec l'implant diminue donc plus l'ISQ devrait diminuer.

#### Épaisseur de la corticale osseuse et ISQ

Grâce au CBCT pré-implantaire, il devient possible de mesurer précisément l'anatomie osseuse du site opératoire. Ainsi, l'analyse de l'épaisseur de la corticale osseuse en pré-implantaire a permis de mettre en évidence (51) :

- il existe une faible corrélation entre l'épaisseur de la corticale osseuse mandibulaire et la valeur d'ISQ prise en per-opératoire,
- il n'y a pas de corrélation entre l'épaisseur de la corticale osseuse maxillaire et la valeur d'ISQ prise en per-opératoire.

#### Prédiction de l'échec implantaire et ISQ

La mesure par RFA serait incapable de prédire et d'anticiper l'échec implantaire (52, 53). En effet, la sonde RFA n'a pas été en mesure de détecter les implants qui ont échoué au test du contre-torque à 35 N.cm après cicatrisation. De plus, il est également mis en évidence que pour les implants considérés comme non conformes (rotation de l'implant ou douleur au contre-torque), après test du contre-torque, la valeur d'ISQ reste très haute (>70 ISQ). La mesure par RFA semble donc incapable de prévenir les échecs implantaires. Il a cependant été observé que les implants en échec ont eu une

valeur d'ISQ statistiquement inférieure aux implants en succès en per-opératoire (54).

#### Différence entre Osstell et Penguin

Il existe une corrélation entre les résultats de mesure de l'ISQ avec l'Osstell ISQ et le Penguin RFA (55). De plus, l'Osstell ISQ est capable de mesurer de manière fiable et répétitive l'ISQ avec un Multipeg (transducteur initialement commercialisé pour fonctionner avec le Penguin RFA) alors que le Penguin est incapable de donner une mesure fiable de l'ISQ avec le Smartpeg (transducteur initialement commercialisé pour fonctionner avec l'Osstell) (56). D'une part l'absence de différence statistiquement significative entre le Penguin et l'Osstell pour la mesure de l'ISQ a été mise en évidence (57). D'autre part, il existe une différence statistiquement significative de mesure entre l'Osstell ISQ et le Penguin de l'ordre de 1 ISQ (58), ou 1,86 ISQ (59) selon les études. Néanmoins, 1,86 ISQ n'est pas une différence significative lorsque l'on raisonne cliniquement.

Le raisonnement clinique doit primer sur l'utilisation aveugle de ces nouvelles technologies de mesure de l'ostéointégration. Le praticien doit garder à l'esprit que la valeur obtenue par mesure avec l'Osstell ou le Penguin est indicative. Dès lors, le praticien devra user de son sens clinique et faire la synthèse de toutes les informations recueillies avant et pendant la chirurgie pour prendre la décision : torque d'insertion, greffe osseuse associée, greffe de tissus mous associée, patient bruxomane, type d'os, etc. D'un point de vue pratique, l'ergonomie du Penguin semble plus facile comparée à l'ergonomie de l'Osstell. Le Multipeg magnétisé permet une mise en place plus facile, et la lecture de l'ISQ plus visible. Enfin, le Penguin semble plus facile à utiliser : son utilisation est moins liée à l'expérience du praticien avec la machine.

#### Fiabilité de l'Osstell

L'Osstell Mentor (60) et l'Osstell ISQ montrent une excellente répétabilité et reproductibilité. De plus, il

a été montré l'absence de différence significative de variabilité de mesure entre les deux appareils (61). *In vivo*, un test Kappa de Cohen à 0,97 montre une excellente répétabilité et reproductibilité de l'Osstell (62).

*In vitro*, l'Osstell est un appareil fiable pour la mesure de l'ISQ lorsque les implants sont posés dans des blocs osseux artificiels durs (63, 64). Une seule mesure est donc suffisante pour avoir un résultat fiable.

#### Fiabilité du Penguin

Le Penguin est un appareil qui présente une très bonne répétabilité et reproductibilité (65).

*In vitro*, il peut être considéré comme fiable pour estimer la stabilité implantaire lorsque la mesure est prise dans des blocs artificiels durs (66, 67). Dans les blocs osseux artificiels trop mous, les valeurs obtenues ne sont pas exploitables.

#whdentalwerk  
f t i n p @  
video.wh.com

Plus d'info  
sur  
wh.com



## Moins d'incertitude, plus de sécurité



OSSTELL  
A GED COMPANY



implantmed PLUS



stable!



Connectivité,  
traçabilité  
et sécurité  
des soins

Implantmed Plus avec le module Osstell  
pour des résultats de traitement fiables.

La stabilité de l'implant peut se mesurer précisément avec le module ISQ, disponible en option. Combiné au couple, cette mesure augmente la fiabilité des étapes du traitement.

L'Osstell IDx et l'Osstell Beacon mesurent la stabilité des implants de façon autonome au fauteuil ou en complément de l'Implantmed Plus et de son module ISQ.

Nouveau

Connectivité entre le Beacon et l'Implantmed Plus d'une part, le Beacon et l'IDx Pro d'autre part, permettant de visualiser les mesures ISQ sur chaque unit.

Dispositifs médicaux de classe 2a / CE 0297 / DQS(1)  
- 2a / CE 0402 / SP(2). Veuillez lire attentivement les instructions figurant dans la notice d'utilisation.  
Produits non remboursés par les organismes de santé.  
Fabricant : W&H (1) / Osstell (2), Juin 2021

Paramètres	Articles	Consensus/Absence de consensus/Données insuffisantes pour conclure	Résultat de consensus	Valeur équivalente une fois l'ostéointégration obtenue
Corrélation entre ISQ et PTV	- Anilmiti et al. 2017 - Kwon et al. 2016	Absence de consensus	/	/
Greffes Osseuse et ISQ	- HUANG et al. 2017	Données insuffisantes pour conclure	/	/
Diamètre de l'implant et ISQ	- ORTA et al. 2010 - Sorensen et al. 2015 - HUANG et al. 2017 - Meeb et al. 2018	Absence de consensus	/	NON
Longueur de l'implant et ISQ	- Sorensen et al. 2015 - HUANG et al. 2017 - Meeb et al. 2018	Absence de consensus	/	NON
Torque d'insertion	- ORTA et al. 2010 - Brito-Velasco et al. 2017 - Stefano et al. 2014 - Lopez et al. 2018 - Diaz-Castro et al. 2019 - Cebal et al. 2009	Absence de consensus	/	/
Orientation de la sonde de mesure et ISQ	- ORTA et al. 2010	Consensus	Absence de corrélation entre l'orientation de la sonde et l'ISQ	OUI
Défaut osseux péri-implantaire et ISQ	- ORTA et al. 2010 - Hinojosa et al. 2019	Consensus	Plus le défaut osseux péri-implantaire est important, plus la valeur mesurée de l'ISQ est faible.	/
BIC et ISQ	- Chen et al. 2017 - Hinojosa-Mas et al. 2019	Données insuffisantes pour conclure	/	/
Epaisseur de la corticale osseuse et ISQ	- TANAKA et al. 2018	Données insuffisantes pour conclure	/	/
Différence entre Osstell et Penguin	- Jhal et al. 2020 - Becker et al. 2018 - Diaz-Castro et al. 2019 - Norton et al. 2018	Consensus	Absence de différence statistiquement significative entre le Penguin et l'Osstell pour la mesure de l'ISQ	OUI
Fiabilité de l'Osstell	- Herrera-Clement et al. 2012 - Jaramilla et al. 2014 - Herrera-Clement et al. 2013 - Barroga et al. 2018 - Ramon et al. 2018 - Khoo et al. 2019	Consensus	L'Osstell est un appareil fiable pour la mesure de l'ISQ	/
Fiabilité du Penguin	- Diaz-Castro et al. 2019 - Ramon et al. 2018 - Barroga et al. 2018	Consensus	Le Penguin est un appareil fiable pour la mesure de l'ISQ	/
Prédiction de l'échec implantaire et ISQ	- Kroll et al. 2015 - Becker et al. 2018 - Hinojosa-Mas et al. 2019	Absence de consensus	/	/
Analyse du CBCT et ISQ	- Meeb et al. 2018 - Jhal et al. 2020 - Sorensen et al. 2015	Données insuffisantes pour conclure	/	/

Récapitulatifs des paramètres étudiés et leurs articles correspondants. Source : Auteur, 2020.

### Et que nous dit la littérature depuis le 15 juillet 2020 ?

Afin de compléter l'analyse de la littérature faite lors de l'élaboration de cette thèse, une nouvelle recherche PubMed, avec la même équation de recherche, a été réalisée. Le diagramme de flux ci-dessous décrit le processus d'identification des articles sur cette période.

#### Genre et ISQ

Malgré l'observation de valeurs d'ISQ plus importante chez l'homme plutôt que la femme, il n'a pas été démontré une corrélation entre genre et ISQ (68).

#### Macrogéométrie des implants et ISQ (69)

La macrogéométrie de l'implant comprend à la fois la forme propre des spires implantaire mais également l'état de surface. Il n'existe pas de différences entre les différents designs de l'implant le jour de la chirurgie.

- À 4 semaines, il existe une différence significative dans la valeur d'ISQ pour les implants avec traitement de surface SLA active : en effet, il y a une ostéogénèse de contact plus importante grâce à la forte mouillabilité de la surface de l'implant.
- À 8 semaines, il n'existe plus de différence dans la valeur d'ISQ entre les différents designs de l'implant.

Les implants avec le design du plateforme switching ont eu de meilleures valeurs d'ISQ : il convient de se demander si ce design tendrait à devenir le nouveau gold standart en implantologie ?

#### Vascularisation osseuse et ISQ (70)

Il y a corrélation positive entre vascularisation osseuse et ISQ.

#### Technique chirurgicale et ISQ (71)

La technique chirurgicale n'a pas d'influence sur la stabilité primaire et secondaire de l'implant. En effet, la stabilité primaire dépend le plus souvent de l'ancrage de l'implant dans l'os cortical et la stabilité secondaire du remaniement osseux lors de l'ostéointégration. Le Quantitative Ultrasound (QU), une nouvelle méthode de mesure alternative à la RFA ? (72).

Une nouvelle méthode expérimentale de mesure de l'ostéointégration a été décrite dans cet article. Plutôt que d'utiliser une onde électromagnétique, une onde ultrasonique est envoyée vers le transducteur dédié et vissé sur l'implant.

QU semble avoir une meilleure corrélation avec le BIC, que le BIC et l'ISQ.

QU semble avoir une plus grande reproductibilité des résultats : en effet, l'onde électromagnétique fait vibrer l'os dans sa globalité alors que QU ne fait vibrer que jusqu'à 30 microns autour de la surface de l'implant.

Cependant, l'étude présente plusieurs limites : les mesures ont été faites *in vivo* sur un faible nombre de lapins (raison éthique), avec un seul type d'implant. De plus, la mesure du BIC est faite sur seulement 2 coupes, donc peu représentative : en effet, la surface de l'implant est en contact avec l'os sur 360°.

#### Mesurer l'ISQ directement depuis le pilier implantaire ou la vis de cicatrisation : mythe ou réalité ? Fiabilité ? (73, 74)

2 études se sont intéressées à l'idée de mesurer la valeur de l'ISQ directement depuis une pièce intermédiaire transvissée sur l'implant. Cela présente plusieurs avantages :

- la possibilité de mesurer l'ISQ sur des implants « fragiles » ou en cours de cicatrisation sans risque de dévissage de l'implant lors du retrait de la vis ou du pilier de cicatrisation ;
- préserver le pas de vis implantaire en limitant les interventions sur l'implant ;
- limiter les dommages sur les tissus mous lors des étapes de vissages/dévisages des pièces prothétiques ;
- placement plus aisé par le clinicien (car plus coronaire).

Dans l'étude *in vitro*, il n'est pas démontré de corrélations ni de relations proportionnelles entre mesure de l'ISQ sans pilier et mesure avec pilier de différentes hauteurs et angulations.

Dans la 2<sup>e</sup> étude, un prototype de vis/pilier de cicatrisation transgingival, compatible avec les Smartpeg Osstell, est testé toujours dans l'optique de limiter le vissage/dévisage des pièces intermédiaires lors de l'ostéointégration. Ce pilier, avec plusieurs hauteurs gingivales, permet la mesure avec le transducteur toujours à 1,8 mm au dessus du pas de vis implantaire. Cette étude montre la bonne répétabilité et reproductibilité des mesures. Il pourrait donc s'agir d'une pièce qui permet d'obtenir des mesures fiables de l'ISQ sans compromettre la cicatrisation des implants fragiles.

### Que faut-il retenir ?

- L'Osstell IDX, l'Osstell ISQ et le Penguin ont montré une très bonne reproductibilité et répétabilité. Ces appareils de mesure peuvent donc être considérés comme fiables pour la mesure de l'ISQ en implantologie. Une seule mesure est suffisante.
- Le Penguin semble minorer sa mesure entre 1 et 1,86 ISQ par rapport à l'Osstell.
- L'Osstell ISQ est capable de mesurer l'ISQ avec un Multipeg (transducteur du Penguin).
- Le Penguin est incapable de mesurer l'ISQ avec un Smartpeg (transducteur de l'Osstell).
- Le Penguin semble plus ergonomique à utiliser que l'Osstell. L'Osstell nécessite une courbe d'apprentissage.
- La Mesure de l'ISQ est statistiquement inférieure lorsque la mesure se fait dans de l'os greffé.
- La littérature ne fait pas consensus sur une possible corrélation entre le PTV et l'ISQ.
- Les études ne font pas consensus sur la question de la corrélation entre le torque d'insertion et l'ISQ.
- Plus un défaut osseux péri-implantaire est important, plus la mesure de l'ISQ sera faible.
- Il n'est pas possible aujourd'hui de démontrer une corrélation entre l'ISQ et le diamètre ou la longueur d'un implant.
- La valeur d'ISQ augmente avec le temps durant la phase d'ostéointégration et même après mise en charge.
- L'orientation de la sonde RFA n'a pas d'incidence sur la mesure de l'ISQ.
- Les implants en échec ont une valeur statistiquement inférieure aux implants en succès le jour de la chirurgie.
- Le Penguin et l'Osstell sont incapables de prédire l'échec implantaire.
- Il existe une corrélation positive entre l'ISQ et le BIC. L'ISQ semble donc être une méthode fiable pour estimer indirectement l'ostéointégration d'un implant.
- Aucune étude n'a été réalisée avec un Osstell Beacon. Il y a nécessité aujourd'hui de prouver la fiabilité de celui-ci en comparaison avec les autres produits de la marque.
- Il serait pertinent aujourd'hui de faire une méta-analyse pour comparer les appareils de mesure de la stabilité implantaire. En effet, la dernière qui a été publiée date de 2009.

FIG. 9

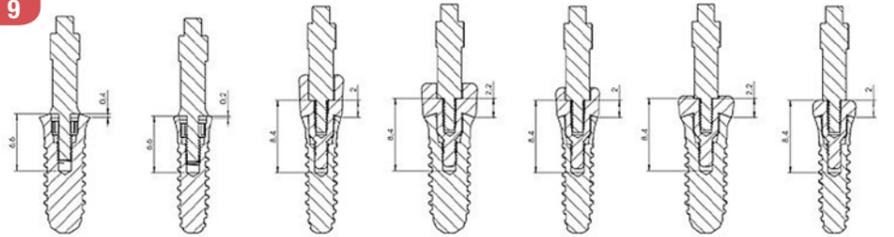


Schéma montrant la position toujours constante du smartpeg, quel que soit le pilier utilisé. Source : Guerrero-González, Monticelli, et Saura García-Martín, Reliability of the Resonance Frequency Analysis Values in New Prototype Transepithelial Abutments : A Prospective Clinical Study.

FIG. 10



Position toujours constante du smartpeg, quel que soit le pilier utilisé. Source : Guerrero-González, Monticelli, et Saura García-Martín, Reliability of the Resonance Frequency Analysis Values in New Prototype Transepithelial Abutments : A Prospective Clinical Study.

Il peut ainsi poser son diagnostic et décider de la meilleure thérapeutique à mettre en place. Un praticien qui cherche à s'équiper d'un système de mesure de l'ostéointégration préférera se tourner vers la technologie par RFA (Osstell, Penguin, etc.) plutôt que le Periotest.

Pour conclure, ces nouveaux appareils de mesure sont :

- un outil quantitatif fiable et reproductible pour estimer la stabilité d'un implant en per-opératoire. Ainsi, le clinicien pourra choisir sa technique de temporisation.
- une manière efficace et fiable de décider de la mise en charge d'un implant lors du contrôle de l'ostéointégration.

Je soussigné docteur Cyril Licha déclare n'avoir aucun lien ou conflit d'intérêts avec les marques citées dans cet article.

### Conclusion

La littérature montre que pour mesurer l'ostéointégration d'un implant, la technique par RFA (Osstell et Penguin) est plus fiable et plus reproductible que la technique par DCA (Periotest). Cependant, le Periotest semble être l'appareil qui est le plus à même à prédire un échec implantaire. En effet, l'Osstell et le Penguin ont été incapable de prédire l'échec d'un implant à s'ostéointégrer, à partir de mesures enregistrées le jour de la chirurgie.

Au final, le praticien doit pouvoir utiliser toutes les données recueillies, en plus de la mesure par le Periotest, l'Osstell ou le Penguin :

- l'anamnèse,
- l'examen clinique,
- l'examen radiologique,
- le test contre-torque.

### Bibliographie

1. Brånemark, Albrektsson, et Zarb, Prothèses ostéointégrées : l'ostéointégration en pratique clinique.
2. Davarpanah, Szmukler-Moncler, et Rajzbaum, Manuel d'implantologie clinique : consolidation des savoirs et ouverture sur l'avenir.

Toute la bibliographie est à retrouver sur [www.aonews-lemag.fr](http://www.aonews-lemag.fr)

Proposé par



ZIMMER BIOMET  
Institute

# APPROCHE SÉCURISÉE EN IMPLANTOLOGIE



Un enjeu au quotidien



3<sup>ème</sup> Symposium France  
Zimmer Biomet Dental

# SAVE THE DATE

Pour en savoir plus,  
scannez-moi !



Maison de la Mutualité  
24 rue Saint-Victor  
75005 Paris

30 SEPT–1<sup>er</sup> OCT

# 2021



**Lauréate : Alexandra Ilkiewicz**  
**Directeur de thèse : Marc Santucci**  
**Faculté : Paris V**

## Introduction

En médecine bucco-dentaire, le rôle de la nicotine dans la pathogenèse des maladies parodontales d'origine bactérienne est bien connu, mais celui des autres substances des cigarettes électroniques reste à ce jour mal élucidé. La littérature scientifique s'est récemment portée sur les effets des substances contenues dans les liquides de cigarette électronique sur la cavité buccale. En effet, le tabac est un facteur de risque connu et reconnu de survenue et de sévérité des parodontites, mais qu'en est-il de la cigarette électronique ?

Les praticiens rencontrent au cabinet dentaire de manière quotidienne des patients fumeurs. Cependant, ils se retrouvent démunis face aux questions de ces derniers sur la cigarette électronique.

Le but de ce travail est de formuler des éléments de réponse aux chirurgiens-dentistes afin de savoir si la cigarette électronique est un moyen de sevrage recommandable au cours de la thérapie parodontale après mise à jour de la littérature suite à la publication de la thèse.

## La cigarette électronique

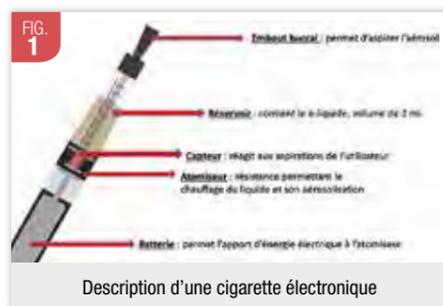
### Un peu d'histoire

La cigarette électronique a été inventée en Chine en 2003 par un pharmacien. Elle s'est d'abord exportée aux États-Unis en 2006, puis est arrivée sur le marché français en 2009 (1).

En France, 9 vapoteurs sur 10 déclarent utiliser des liquides pour e-cigarette contenant de la nicotine. Plus de 98 % des vapoteurs sont des anciens fumeurs ou consomment encore de la cigarette classique en parallèle de l'e-cigarette (2).

### Anatomie d'une cigarette électronique

La cigarette électronique est composée de 3 éléments principaux, que l'on retrouve sur les différents modèles : la batterie, le réservoir et l'atomiseur (Fig. 1).

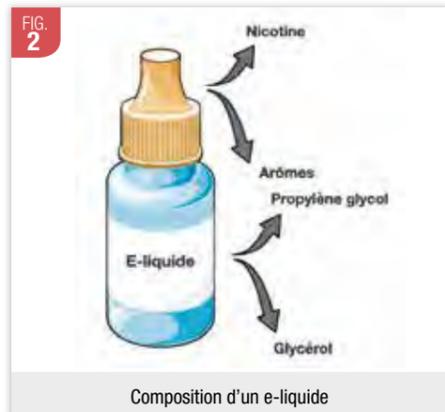


Description d'une cigarette électronique

L'utilisateur déclenche la cigarette électronique soit en appuyant sur un bouton, soit en inspirant au niveau de l'embout buccal. La batterie s'allume et active l'atomiseur qui se met à chauffer. Ce chauffage permet ensuite au liquide contenu dans le réservoir de passer de l'état liquide à l'état gazeux (aérosol) avant d'être inhalé par l'utilisateur. Les aérosols relargués contiennent de l'eau, de l'air, de la nicotine, des arômes et des gouttelettes de glycérol et de propylène glycol (3).

### Que contiennent les liquides pour cigarette électronique ?

Les liquides pour cigarette électronique (ou e-liquides) sont constitués de 4 composés majeurs (Fig. 2). Chaque flacon de recharge a une contenance de 10 ml en France.



### La nicotine

On retrouve notamment la nicotine, contenue également dans le tabac classique et qui est à l'origine de la dépendance. Elle fait partie de la famille des alcaloïdes et est issue de la feuille de tabac et du coca. Le dosage moyen en nicotine d'une cigarette classique est de 10-15 mg (4). Concernant les cigarettes électroniques, il existe 4 dosages en nicotine pour les e-liquides en France (3-6 mg/ml ; 7-12 mg/ml ; 13-17 mg/ml ; 18-20 mg/ml). Les concentrations supérieures à 20 mg/ml sont interdites depuis 2014 (5).

### Le propylène glycol

Le propylène glycol (PG) est un humectant permettant la production de fumée et qui relève le goût des arômes. En France, il est considéré comme peu toxique et non oncogène. Il est entre autre utilisé dans l'industrie pharmaceutique, alimentaire et du spectacle (3).

### Le glycérol

Le glycérol (GLY) ou glycérine végétale (VG) est un humectant ayant un rôle plus important que le PG dans la production de fumée et moindre dans le renforcement des arômes. Les proportions habituelles de PG/VG dans les e-liquides sont 80/20 % ou 70/30 % (3).

### Les arômes

Les arômes peuvent être d'origine naturelle (matière première animale ou végétale destinée à la consommation humaine) ou synthétiques (chimiosynthèse). Les arômes naturels sont régis par le Codex Alimentarius (3), il n'existe aucun code pour les arômes artificiels. Il existe de nombreux arômes pour e-liquides, comme des arômes fruités, des arômes sucrés (vanille, chocolat, caramel...) ou tout simplement l'arôme de tabac. Leur but est de procurer une sensation olfactive (et non gustative) aux vapoteurs (3).

## Tabac et parodontites

### Les maladies parodontales d'origine bactérienne

La classification des maladies parodontales est celle de Chicago (2017). Elle permet de distinguer les maladies du parodonte superficiel et du parodonte profond (Fig. 3). Pour rappel, la gingivite est une inflammation du parodonte superficiel affectant la gencive. Le diagnostic est clinique et repose sur la présence des signes suivants : altération du contour, de la consistance, de la couleur, de la texture et du volume gingival, en réponse à l'inflammation des tissus, associés à des saignements provoqués ou spontanés en fonction de la sévérité de l'atteinte. Après élimination du facteur étiologique (plaque dentaire), l'inflammation est réversible.

Dans le cas d'une gingivite non traitée, celle-ci peut évoluer en une atteinte du parodonte profond, notamment sous l'influence de facteurs de risques tels que le tabac. Cette atteinte nommée parodontite est irréversible et touche l'ensemble des tissus de soutien de la dent (gencive, os, cément et ligament). Le diagnostic est clinique, avec en complément des signes cliniques de la gingivite, la présence d'une poche parodontale (sondage  $\geq 4$  mm) et radiographique, avec une résorption de l'os alvéolaire.



## Examen clinique du patient fumeur

Le tabac est un facteur de risque avéré de survenue et de progression des parodontites, rendant le patient fumeur à risque pour les maladies parodontales. L'examen clinique du patient fumeur au niveau parodontal est particulier. En effet, les composés du tabac tendent à masquer l'inflammation, donnant une impression de santé parodontale apparente par l'absence de saignements malgré la présence de plaque et de tartre (6). En effet, la nicotine exerce un effet vasoconstricteur sur le système vasculaire.

### Thérapeutique parodontale du patient fumeur

Le plan de traitement d'un patient fumeur est similaire à celui d'un non-fumeur en ce qui concerne la phase initiale du traitement avec thérapeutique étiologique, mais ayant comme spécificité le sevrage tabagique. Le contrôle des facteurs de risque, et notamment le tabac sont d'une importance capitale tout au long de la thérapeutique initiale et pendant la phase de maintenance.

### Effets cliniques des aérosols de cigarette électronique : mise à jour de la littérature entre 2019 et 2021

Cette troisième partie regroupe la synthèse de quelques articles récents concernant la cigarette électronique, ce qui permet une mise à jour des données recueillies au cours du travail de thèse.

### Effets du traitement parodontal non chirurgical sur l'expression de cytokines pro-inflammatoires (IL-4, IL-9, IL-10, et IL-13) dans le fluide gingival de vapoteurs et non-fumeurs ayant une parodontite chronique modérée

Sachant que la plupart des utilisateurs d'e-cigarette sont d'anciens fumeurs et que la nicotine compromet la cicatrisation parodontale au cours d'un traitement non-chirurgical et chirurgical, les auteurs de cette étude ont émis comme hypothèse que les paramètres cliniques et les taux de cytokines anti-inflammatoires dans le fluide gingival des vapoteurs seraient plus importants en comparaison à des patients non-fumeurs après un traitement non-chirurgical (débridement). Le but de cette étude transversale d'Al-Hamoudi *et al.* (7), était d'étudier l'effet du débridement non chirurgical sur l'expression des cytokines anti-inflammatoires (IL-4, IL-9, IL-10 et IL-13) dans le fluide gingival des vapoteurs et non-fumeurs atteints de parodontite chronique modérée.

### Situation initiale

Il n'y avait pas de différence significative entre l'indice de plaque (PI), la profondeur de poche (PD), la perte d'attache (CAL) et l'alvéolyse marginale (MBL) entre les utilisateurs de cigarette électronique et les non-fumeurs. Cependant, l'indice gingival (GI) était significativement plus élevé chez les non-fumeurs par rapport aux vapoteurs.

### Effets sur les paramètres parodontaux

À 3 mois, il y avait une réduction significative de PI, GI et PD chez les non-fumeurs, mais pas chez les vapoteurs. Il n'y avait pas de différence significative de CAL et MBL entre les 2 groupes.

### Effets sur le volume de fluide gingival

À 3 mois, le volume de fluide gingival collecté était significativement plus élevé chez les vapoteurs que chez les non-fumeurs.

### Effets sur les taux d'IL-4, IL-9, IL-10 et IL-13

À 3 mois, les taux d'IL-4, IL-9, IL-10 et IL-13 étaient significativement plus élevés dans le fluide gingival des non-fumeurs par rapport aux vapoteurs. Étant donné que le traitement non-chirurgical réduit les paramètres cliniques de l'inflammation parodontale (tels que la PD et l'IG), les taux de cytokines anti-inflammatoires devraient également augmenter dans le fluide gingival après le débridement mécanique. Cependant, la nicotine compromet la cicatrisation après un traitement non-chirurgical et chirurgical.

### Conclusions

Les auteurs de cette étude ont émis l'hypothèse que l'amélioration de l'IP, GI, PD et MBL et les taux d'IL-4, IL-10, IL-11 et IL-13 dans le fluide gingival serait compromis chez les utilisateurs de cigarette électronique par rapport aux non-fumeurs. Ainsi, l'effet anti-inflammatoire du débridement est plus important chez les non-fumeurs.

### Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS) et leur pertinence sur la santé orale

Andrikopoulos *et al.* (8) ont réalisé en 2019 une revue de la littérature disponible sur les différents effets de la cigarette électronique sur la santé orale. Parmi les études citées, celle de Huilgol *et al.* (9) de 2019 a rapporté que l'utilisation quotidienne d'e-cigarette était associée à une augmentation significative des chances de perte de dents permanentes due à des causes non traumatiques chez les adultes aux États-Unis. Il a été indiqué que le vapotage peut être un facteur de risque pour de mauvais résultats de santé, y compris pour les maladies parodontales et la perte des dents.

### Cigarette électronique et santé orale

Une revue d'articles menée par Holliday *et al.* en 2021 a passé en revue les preuves scientifiques connues sur la cigarette électronique et ses effets sur la santé orale dans 4 domaines principaux :

- des études scientifiques fondamentales qui ont étudié des lignées cellulaires et des cultures de tissus ;
- des preuves micro-biologiques issues des sciences fondamentales et de la recherche clinique ;
- des preuves issues d'études cliniques qui évaluent la santé bucco-dentaire et le sevrage tabagique en dentisterie ;
- des preuves issues d'études épidémiologiques.

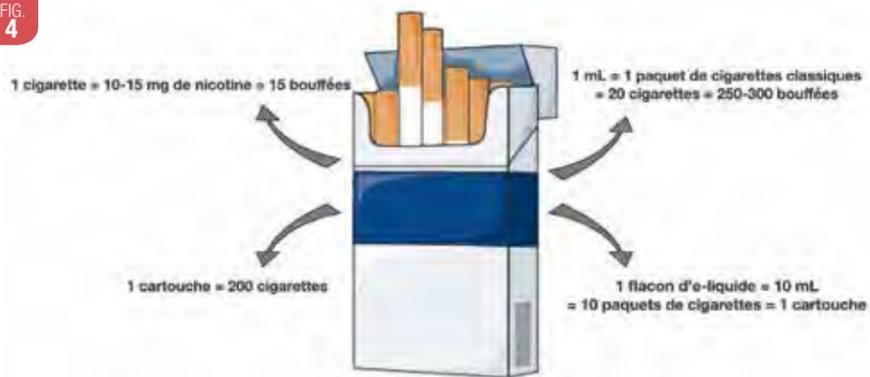
Leurs conclusions ont été que l'étude des conséquences de l'utilisation de la cigarette électronique sur la santé bucco-dentaire est difficile, étant donné l'évolution des produits et les difficultés à identifier les effets potentiels de l'e-cigarette chez les patients anciens fumeurs de tabac classique ou qui continuent de fumer en parallèle du vapotage. Bien que la base de preuves scientifiques à ce sujet soit limitée, elle suggère qu'il existe des dommages potentiels pour la santé bucco-dentaire associés à l'utilisation de la cigarette électronique. Pour les patients qui utilisent l'e-cigarette comme aide au sevrage, les preuves des effets sur la santé orale sont incertaines, dû aux modifications de l'état bucco-dentaire se produisant chez les patients qui arrêtent de fumer. De nouvelles études dans ce domaine sont nécessaires.

### Quelle place pour la cigarette électronique au cabinet dentaire ?

#### Que dire à nos patients ?

Les chirurgiens-dentistes, au même titre que les autres professionnels de santé, ont un rôle dans la prise en

FIG. 4



Équivalences relatives entre cigarette fumée et cigarette électronique

TAB. 1

Profil tabagique du patient	Nombre de cigarettes fumées par jour	Concentration en nicotine de l'e-liquide adapté	Équivalence 1 flacon/nombre de paquets de cigarettes
Très gros fumeur	> 15 cigarettes/jour	12-16 mg de nicotine par mL	1 flacon à 16 mg/mL de nicotine = 10 paquets de cigarettes
Gros fumeur	10-15 cigarettes/jour	9-11 mg de nicotine par mL	1 flacon à 11 mg/mL de nicotine = 7 paquets de cigarettes
Fumeur moyen	5-10 cigarettes/jour	6 mg de nicotine par mL	1 flacon à 6 mg/mL de nicotine = 3,5 paquets de cigarettes
Fumeur léger	<5 cigarettes/jour	Sans nicotine – 3 mg de nicotine par mL	1 flacon à 3 mg/mL de nicotine = 1,75 paquets de cigarettes

Profil tabagique du patient fumeur de cigarette classique/cigarette électronique

charge des patients fumeurs. En effet, ces derniers sont conscients en partie de la nocivité du tabac au niveau buccal (essentiellement les colorations dentaires et l'halitose qui sont des motifs de consultation fréquents). Les professionnels dentaires doivent informer leurs patients en ce qui concerne l'impact de la cigarette électronique sur la santé orale. Il convient d'éviter tous produits du tabac, y compris les e-cigarettes (10).

Du fait du peu de données scientifiques disponibles concernant la cigarette électronique, un groupe de 11 médecins experts français (11) a élaboré en 2016 des recommandations pratiques fondées sur leur expérience clinique à l'usage des professionnels de santé concernant l'usage d'e-cigarette par leurs patients. À l'heure actuelle, malgré les études récentes de 2019-2021, la cigarette électronique ne fait pas référence comme stratégie de sevrage tabagique, contrairement aux substituts nicotiniques, les thérapies cognitives et comportementales, et les médicaments, faute de plus de preuves.

### Thérapeutique parodontale de l'utilisateur d'e-cigarette

Le tabagisme est un facteur connu d'échec des thérapeutiques parodontales non chirurgicales et chirurgicales. Un des rôles clés des praticiens est de faire comprendre aux patients que le tabagisme est le principal facteur de risque évitable de survenue de parodontite. Toutefois, il est difficile d'évaluer la consommation nicotinique d'un patient utilisateur d'e-cigarette en comparaison à un fumeur de cigarette classique. Ainsi, nous avons pu mettre en évidence plusieurs chiffres parlant et ainsi établir un schéma d'équivalences relatives entre cigarette fumée et cigarette électronique, à destination des praticiens (Fig. 4). Enfin, un autre tableau permet d'évaluer le profil tabagique du patient fumeur entre cigarette classique et cigarette électronique (Tableau 1).

Ainsi, il est important de demander aux anciens fumeurs devenus vapoteurs :

- leur ancienne consommation de tabac classique ;
- le dosage actuel de leur e-liquide ;
- de manière systématique et notamment si une prise en charge parodontale est à prévoir (et dans un besoin de prévention et surveillance des autres affections orales tabacco-induites tels que les cancers).

### Conclusion

Depuis son apparition, la cigarette électronique a connu un réel engouement auprès du public et donc de nos patients. Bien que présentée comme moins nocive que la cigarette classique, celle-ci n'est pas sans danger. En effet, il existe encore peu d'études sur l'impact de la cigarette électronique au niveau de la santé générale et bucco-dentaire en particulier.

En chirurgie dentaire et notamment en parodontologie, la cigarette électronique ne peut pas être recommandée comme moyen de sevrage à l'heure actuelle, mais peut nous permettre d'accompagner nos patients au cours de la thérapeutique parodontale avec à terme, un arrêt de toute forme de tabac. En effet, elle ne doit constituer qu'une aide et pas une substitution. Avec plus d'études à venir et donc une meilleure connaissance des effets de l'e-cigarette, les praticiens pourront améliorer leur prise en charge des patients vapoteurs au cabinet.

C'est ce que suggère le rapport de l'OMS du 26 juillet 2019 (13), qui concluait que bien que la cigarette électronique soit moins nocive que la cigarette classique, celle-ci présente tout de même des risques pour la santé et ne doit pas être recommandée pour le sevrage. De plus, d'autres effets non connus à ce jour constituent la problématique à laquelle doivent répondre les futures études à ce sujet.

### Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt relatif au sujet abordé.

### Bibliographie

1. Sleight, « A brief history of the electronic cigarette ».
2. Institut national de prévention et d'éducation pour la santé, « Baromètre santé », 2014.

Toute la bibliographie est à retrouver sur [www.aonews-lemag.fr](http://www.aonews-lemag.fr)

Cependant, par expérience clinique au sein de son cabinet, l'auteur a pu remarquer que d'anciens gros/très gros fumeurs de cigarette classique optent pour des dosages d'e-liquide de 3 mg/ml ou 6 mg/ml le plus fréquemment. Certains utilisent des liquides sans nicotine et à l'heure actuelle, aucun patient vapoteur rencontré au cabinet n'utilisait une concentration > 6 mg/ml, bien qu'étant d'anciens gros/très gros fumeurs.

# A-DEC INNOVE

ICX Renew, nouveau dispositif de traitement de fond des circuits d'eau.



ICX Renew, concept très simple et à action rapide pour éliminer les bactéries dans les circuits d'eau de votre unit dentaire.



Pour l'entretien au quotidien, A-dec vous recommande les pastilles ICX.

Hygiène et asepsie, des priorités chez A-dec pour travailler en toute sécurité et sérénité. Pour plus d'informations sur ce produit [www.a-dec.com](http://www.a-dec.com)

**a dec**<sup>®</sup>  
reliablecreativesolutions<sup>™</sup>

Venez découvrir la gamme A-dec sur [www.a-dec.fr](http://www.a-dec.fr) ou par téléphone au 0148133738

# Maquillants des blocs usinables en céramique et composite : étude de l'usure par frottement #3



**Lauréate :**  
**Raphaële Kahloun**  
**Directrice de thèse :**  
**Fanny Blanchet**  
**Co-directeur :**  
**Bruno Tavernier**  
**Faculté : Paris V**

## Introduction

La recherche d'un idéal esthétique, dans notre monde occidental, prend une ampleur de plus en plus importante. La pratique odontologique n'échappe pas à cette demande esthétique croissante. Aujourd'hui, l'intégration des restaurations prothétiques constitue un des défis majeurs de la dentisterie.

Depuis le 1<sup>er</sup> avril 2019, la nouvelle convention nationale oblige à indiquer la nature des matériaux utilisés ainsi que la technique et la mise en œuvre de celle-ci. Par ailleurs, de nouvelles subventions incitent les praticiens à faire de la prothèse monolithique de par leurs subventions. L'application des techniques de maquillage sur ces prothèses monoblocs, devient alors incontournable pour obtenir un bio mimétisme satisfaisant.

Pour ce faire, les fabricants proposent un éventail de biomatériaux appelés maquillants, ils permettent de caractériser les restaurations en vue de leur intégration esthétique et de leur succès thérapeutique. Les matériaux et techniques utilisés pour le maquillage des restaurations seront fonction du type de biomatériau choisi.

Cependant, la composition, le mode d'application ainsi que les indications des kits modificateurs de couleurs sont encore peu connus des praticiens. De plus, il y a peu de recul sur le vieillissement de ces matériaux dans le temps.

Les buts de cette thèse sont :

- d'une part de faire l'éventail de ces biomatériaux ;
- d'autre part, nous nous proposons de réaliser une étude préliminaire ayant pour but d'analyser le vieillissement des maquillants sous l'effet de l'usure mécanique de la brosse à dents électrique.

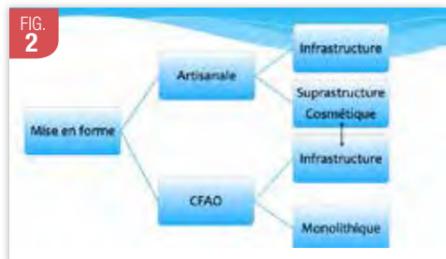
## Restaurations en prothèse fixée

Avec l'avancée toujours plus rapide en matière de technologie, il existe aujourd'hui différents procédés de réalisation et un large éventail de matériaux permettant de fabriquer des restaurations dentaires. En prothèse fixée plus particulièrement, trois axes décisionnels sont à prendre en compte : la mise en forme, la technique et les matériaux de réalisation de la prothèse (Fig. 1).



### Mise en forme

Dans un premier temps on sera confronté à deux possibilités de mise en forme des restaurations :  
- soit le travail de prothèse dit traditionnel ou artisanal avec une infrastructure en métal (la chape) sur laquelle on réalise une stratification cosmétique ;  
- soit on utilise des techniques de CFAO, qui permet de réaliser par usinage des pièces monolithiques ou bien des infrastructures sur lesquelles on réalise une suprastructure cosmétique artisanale (Fig. 2).

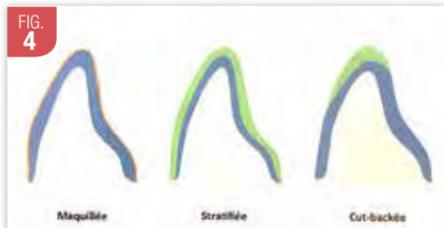


Les restaurations monolithiques ou monoblocs sont des restaurations réalisées à partir d'un seul volume de matériau qui sont des blocs usinables. Cependant la plupart des matériaux usinables sont monotintés. La teinte des restaurations usinées est uniforme et sans nuances. Lorsqu'on décide de réaliser des pièces monolithiques à partir de ces blocs il faudra alors mettre en place des techniques cosmétiques de maquillage. Celles-ci permettent de pallier aux défauts esthétiques (Fig. 3).



### Technique de maquillage

En fonction du choix de mise en forme, on pourra réaliser le maquillage des restaurations par différentes techniques (Fig. 4).



**La stratification** : comme dit précédemment, c'est l'apport d'un cosmétique sur une infrastructure usinée ou non. L'infrastructure permet le masquage plus ou moins important d'un support coloré. La cosmétique d'émaillage apporte un aspect esthétique à la restauration, surtout par sa translucidité. Cette technique a également pour avantage de ne pas fragiliser l'infrastructure lors des retouches occlusales.

**Le Cut-back** : consiste à aménager la restauration soit en amont lors de la conception 3D de la pièce, soit par un retrait de matériau une fois la pièce usinée sur les zones les plus esthétiques de la restauration (vestibulaire). Puis, le céramiste réalise des apports vestibulaires en céramique d'émaillage.

**Le maquillage** : La dernière technique est celle du maquillage ou on va peindre sur la pièce monolithique et par un jeu de couleur et de nuance créer un bio mimétisme.

### Matériaux

Deux grandes familles de matériaux sont décrites comme matériaux usinables : les céramiques et les résines composites. Nous nous proposons ici de faire un récapitulatif des matériaux usinables ainsi que leurs maquillants qui leur sont associés.

### Les céramiques

On retrouve trois grands groupes de céramiques : la feldspathique, les vitrocéramiques et les polycristallines.

Les **céramiques feldspathiques** sont donc constituées de poudres d'oxydes, fondants et pigments colorés puis frittés dans une matrice vitreuse. Elles sont biocompatibles, leurs propriétés esthétiques sont importantes du fait de leur grande translucidité et leurs propriétés mécaniques sont faibles. Elles sont donc recommandées pour la réalisation de restaurations prothétiques à fort impact esthétique comme les facettes, les couronnes unitaires ou les inlays-onlays.

On assimile les **vitrocéramiques** aux céramiques feldspathiques car leurs propriétés sont très proches (Li et al. 2014). Usinables ou non elles ont une proportion de phase cristalline augmentée ce qui augmente leurs propriétés mécaniques. Les vitrocéramiques peuvent être renforcées au disilicate de lithium ou au dioxyde de zirconium.

Les **polycristallines** ne possèdent pas de phase vitreuse. Il s'agit de matériaux accessibles seulement depuis l'apparition des techniques de CFAO. Elles sont constituées de cristaux d'oxyde d'alumine ou d'oxyde de zircon condensés par frittage. Leur structure leur confère une résistance mécanique importante mais elles sont très opaques (Atlan A. 2015). De ce fait, elles doivent être maquillées par des céramiques cosmétiques pour simuler la teinte naturelle de la dent, notamment dans les secteurs antérieurs (Pelissier 2010) (Fig. 5).

### Les composites

La deuxième grande famille de matériaux usinables sont les résines composites, on les subdivise en deux catégories : les composites à charge dispersés et les PICNs.

Les **composites à charges dispersées** sont des composites avec une proportion de charges importante (79 %) et une matrice résineuse essentiellement composée d'UDMA (Urethane Diméthacrylate) leurs propriétés mécaniques sont augmentées du fait de leur mode de polymérisation.

En 2013, Vita® introduit les **PICN** (Enamic®), il s'agit d'un matériau en résine composite obtenu par l'infiltration d'une structure de céramique pré-frittée par un mélange de monomères, qui est par la suite polymérisé. Suite à ce procédé, une fraction importante de charge (70 %) constitue le matériau ce qui permet d'obtenir des propriétés mécaniques supérieures au Lava Ultimate® (Ruse et Sadoun 2014). Car contrairement aux procédés classiques de dispersion des charges, le réseau céramique des PICNs constitue un échafaudage tridimensionnel de particules interconnectées (Fig. 6).

### Les maquillants

À l'instar des biomatériaux de restaurations deux familles de maquillants : les maquillants céramiques et les maquillants composites.

Les **maquillants céramiques** sont constitués de céramique feldspathique réduite en poudre associée à des pigments, on les applique sur la surface polie des restaurations puis on leur fait subir une cuisson à 900 °C.

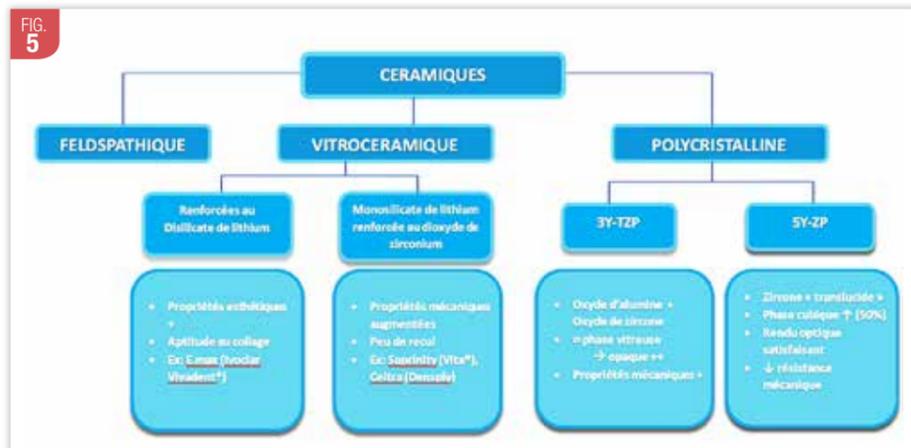
Ce sont des matériaux sur lesquels ont à un certain recul et on sait qu'ils ont une bonne stabilité de teinte et de bonnes propriétés mécaniques de surface.

Les **maquillants composites** sont composés de méthacrylate de méthyl associé à un liquide résineux. Ils nécessitent un conditionnement de surface par application de silane. Puis ils sont photopolymérisés. Ils ont pour avantage modifiable à tout moment même en bouche. Cependant nous avons peu de recul sur leurs propriétés mécaniques et leur vieillissement.

### Étude in vitro

#### Introduction

L'avènement de l'ère du numérique en dentisterie, permet de constater un accroissement important du nombre de restaurations réalisées par CFAO. Notamment en prothèse fixée, où les fabricants proposent un large panel de biomatériaux de plus en plus performants.



Pour les restaurations monolithiques en céramiques, des maquillants nécessitant une cuisson, sont disponibles pour pallier aux limites esthétiques des blocs usinables (Mühlemann et al. 2019).

En revanche, un processus de cuisson est contre-indiqué pour les matériaux usinables à base résineuse contenant une matrice de polymères acryliques. C'est pourquoi, les fabricants de blocs CFAO de type PICN proposent des kits de « modificateurs de couleur » qui viennent parfaire l'intégration esthétique de ces pièces monolithiques.

Les kits modificateurs de couleur proposés par les fabricants, sont polymérisés par une lampe à photopolymériser de laboratoire sans conditions particulières (Arikawa et al. 2003). On peut alors supposer qu'il existe une différence de résistance à l'usure entre le matériau usinable et le maquillant qui le recouvre. D'autre part, les produits maquillants les prothèses en céramique subissent une étape de cuisson que l'on ne retrouve pas dans les procédés de maquillage des restaurations à base composite (Yilmaz et al. 2008).

Les modificateurs de couleurs destinés à la caractérisation des restaurations à base résineuse sont relativement récents. Nous avons donc encore peu de recul et peu d'études sur ces maquillants, leurs propriétés mécaniques et leur vieillissement dans le temps (Koizumi et al. 2015) (Mühlemann et al. 2019).

Dans ce contexte, l'on peut se demander si les biomatériaux permettant de maquiller les restaurations provenant de blocs composites présentent une résistance à l'usure comparable aux maquillants destinés aux restaurations céramiques.

C'est pourquoi nous avons décidé de réaliser une étude pilote afin de connaître un peu mieux leur vieillissement en particulier leur usure face aux forces abrasives de la brosse à dents électrique. En effet, une usure rapide de ces maquillants aurait d'une part des conséquences esthétiques par la perte des effets de caractérisation et la diminution de la translucidité des pièces prothétiques (Arikawa et al. 2004). D'autre part, une surface usée présente une rugosité de surface augmentée. La rugosité de surface est un facteur de réussite important pour le succès esthétique, mécanique et biologique des restaurations (Mühlemann et al. 2019) (Awad et al. 2015). Une rugosité de surface augmentée peut entraîner des accumulations de plaque dentaire et en conséquence augmenter le risque de gingivite, de caries secondaires et de décolorations dentaires (Aykent et al. 2010).

Nous avons donc posé la problématique suivante : les biomatériaux permettant de maquiller les restaurations provenant de blocs à base composite présentent-ils une résistance à l'usure comparable aux maquillants destinés aux restaurations céramiques ?

**Hypothèse nulle : Il n'existe pas de différence significative de teinte sur un échantillon maquillé avant et après usure par brossage.**

Pour vérifier cette hypothèse nous avons sélectionné un critère de mesure qui est la variation de teinte :  $\Delta E$ .  $\Delta E$ , correspond à la distance entre deux points définis par les coordonnées  $L^*a^*b^*$  situés dans l'espace chromatique. Dont voici la formule :

$$\Delta E^*_{AB} = \sqrt{(\Delta L^*_{AB})^2 + (\Delta a^*_{AB})^2 + (\Delta b^*_{AB})^2}$$

#### Matériel et méthode

L'étude consiste à soumettre des échantillons test de blocs composites et des échantillons témoins de blocs céramiques maquillés au brossage électrique et de comparer leurs variations de teinte.

Vingt échantillons ont été fabriqués pour cette étude. Dans un premier temps, dix échantillons issus de blocs Vita Enamic (Vita Zahnfabrik®) qui sont ac-

tuellement les seuls blocs PICN disponibles sur le marché, ont été préparés. Puis, dans un second temps, dix échantillons témoins issus de blocs en céramique Vitablocs Mark II (Vita Zahnfabrik®) qui constitue l'un des « gold standard » des blocs en céramique usinable. L'ensemble de ces échantillons ont été taillés en tranches à partir de blocs et comportent de fait une épaisseur variable allant de 1 à 3 mm, la majorité se rapprochant de 2 mm d'épaisseur. L'ensemble des échantillons ont été polis avant application des maquillants afin d'obtenir une surface la plus régulière et homogène possible.

Puis un maquillage des échantillons a été réalisé selon les recommandations du fabricant.

Voici les matériaux utilisés, ainsi que les modalités d'application.

- Pour les échantillons Enamic : Silane, Vita® Enamic Stain. Polymérisation à 450 nm pendant 30 secondes.
- Pour les échantillons Mark II : Poudre + Liquide Vita® Akzent Plus. Cuisson au four de laboratoire (500 °C/12 mn puis 900 °C/1 mn) (Fig. 7).



Chaque échantillon a été soumis à une force abrasive par brossage électrique. Le test consiste à immerger les échantillons dans de l'eau à température ambiante puis d'appliquer une tête de brosse à dents en action sur les surfaces de biomatériaux maquillés. La brosse à dents utilisée est l'Oral B Vitality Braun®. Les échantillons sont immergés dans une solution eau + dentifrice.

- La force de brossage utilisée sera de 2,3 + 0,7 Newtons
- Et les temps de brossage : 52 mn (= 1 an de brossage), 104 mn (= 2 ans de brossage) et 208 mn (= 4 ans de brossage) (Fig. 8).



## MINIMALEMENT INVASIVES ? AUCUN PROBLÈME !

### VITA ENAMIC®

Grâce à sa résilience élevée, VITA ENAMIC permet la fabrication de restaurations minimalement invasives **préservant la structure naturelle de la dent, des épaisseurs de paroi réduites étant possibles.**



Scannez ce code pour découvrir ce produit dans le détail ainsi que d'autres cas cliniques intéressants !  
[www.vita-zahnfabrik.com/casesENAMIC](http://www.vita-zahnfabrik.com/casesENAMIC)

VITA – perfect match.

**VITA**

**Mesure de la teinte**

Les teintes ont été enregistrées avec un spectrophotomètre (VITA Easyshade® V, VITA Zahnfabrik®). Il permet d'obtenir les coordonnées colorimétriques dans une plage de mesure entre 400 et 700 nanomètres. Il s'agit d'un spectrophotomètre permettant de relever une teinte dentaire en cabinet ou au laboratoire de prothèse (Fig. 9).



Prise de teinte : spectrophotomètre, Vita Easyshade® V (Vita Zahnfabrik®)

Chaque échantillon a été mesuré cinq fois :

- sans maquillage (TSM) ;
- maquillé (T M) ;
- soumis au test équivalent à 1 an de brossage (T 1) ;
- soumis au test équivalent à 2 ans de brossage (T 2) ;
- soumis au test équivalent à 4 ans de brossage (T 3).

**Résultats**

**Analyse observationnelle**

Au cours de l'étude, nous avons pu constater une perte visible de substance maquillante sur les échantillons d'Enamic® soumis au test d'abrasion par brossage électrique. D'une part par rupture adhésive entre l'échantillon et le maquillant (comme un écaillage de vernis). Mais aussi une usure de surface par rupture cohésive. On voit clairement que là où le maquillant

ne s'est pas écaillé il est devenu plus clair et on peut apercevoir l'Enamic par transparence (Fig. 10).



Sur les échantillons de céramique testés aucune perte visuellement perceptible n'a été constatée.

**Analyse statistique**

Les tests appliqués à l'ensemble des mesures relevées sont les tests de Kruskal-Wallis ( $p < 0,05$ ) et de Bonferroni/Dunn ( $p < 0,0167$ ).

Concernant les maquillants appliqués sur PICN il existe une différence significative de teinte sur un échantillon maquillé avant et après brossage (test de Kruskal-Wallis,  $p < 0,05$ ). Il y a une augmentation de la différence de teinte avec le temps de brossage. L'hypothèse nulle est donc rejetée.

S'agissant des maquillants appliqués sur la céramique il n'existe pas de différence significative de teinte sur un échantillon maquillé avant et après brossage (test de Kruskal-Wallis,  $p < 0,05$ ). Les résultats montrent donc que les maquillants composites ont une faible résistance à l'usure par frottement. En effet, on constate, que l'ensemble des échantillons PICN soumis au test de brossage présentent des pertes de maquillants par rupture adhésive. De plus, les variations des valeurs  $La^*b^*$  montrent de façon significative qu'il y a également une perte de substance par usure.

**Discussion**

Les résultats sont en adéquation avec les données de la littérature (Flury et al. 2017) (Mühlemann et al. 2019). Comme il a déjà été énoncé dans l'introduction de l'étude, la perte de maquillants par usure entraîne une augmentation de la rugosité de surface. Une double conséquence en découle. D'une part esthétique, puisque les maquillants améliorent l'esthétique des restaurations.

D'autre part biologique, car l'augmentation de la rugosité de surface entraîne une augmentation de l'adhésion bactérienne sur les surfaces des restaurations et donc une augmentation du risque de d'inflammation gingivale et d'apparition de caries secondaires (Flury et al. 2017).

Cependant, cette étude préliminaire présente plusieurs limites :

- peu d'échantillons ont été testés ;
- dans la fabrication des échantillons, l'application manuelle des maquillants peut aboutir à une surface inhomogène ;
- la tête de brosse ne recouvre pas la totalité des échantillons ;
- la méthode de mesure peut être remise en cause. En effet, la prise de teinte difficilement reproductible sur un point donné (repositionnement du spectrophotomètre) ;
- autres phénomènes d'usure à évaluer (mastication, érosion par alimentation).

Il existe donc de nombreux biais et plusieurs paramètres seraient à améliorer.

**Conclusion**

De cette étude préliminaire, les conclusions suivantes peuvent être tirées :

- exceptée pour le maquillage des céramiques, la simulation d'usure par brossage des maquillants sur PICNs, modifie de façon significative la teinte des échantillons ;
- les produits maquillants composites appliqués sur PICNs ont une faible résistance à l'usure par frottement.

Ces conclusions sont donc à prendre en compte par le praticien lorsqu'il choisit un matériau de restauration. En effet, les propriétés esthétiques et mécaniques des restaurations monolithiques en PICNs maquillées sont modifiées par l'usure. Le praticien doit donc considérer l'importance esthétique de la restauration à réaliser. Une diminution des qualités esthétiques dans le temps est moins importante dans les secteurs postérieurs que dans les secteurs antérieurs. Cependant, si ces maquillants semblent ne pas adhérer aux restaurations dans le temps, ils ont pour avantage d'être renouvelables à l'infini contrairement aux céramiques. Le praticien peut donc prévoir des séances de « retouches » si l'esthétique des restaurations réalisées n'est plus satisfaisante.

**Grande après-midi de rentrée, jeudi 30 septembre**

**3 TP, 3 thématiques, 3 conférenciers :**  
**Olivier Boujenah, Thierry Lachkar, Franck Zerah**  
**Travaux pratiques en... numérique, endo et implanto**

INSCRIPTIONS AUPRÈS  
 DE CATHERINE :  
 alphaomegaparis@gmail.com

Save the date

**L'apport du numérique dans la pratique dentaire**

**Olivier Boujenah**

Nous allons vous montrer en quelques heures comment réaliser une empreinte optique sur un patient ainsi qu'une simulation avec un logiciel de Smile Design, la modélisation du Waxup digital et l'impression de celui-ci avec une imprimante 3D. Ainsi nous pourrons fabriquer un mockup sur place. Le but est de démystifier le numérique et de le faire rentrer dans tous les cabinets.



**Mise en forme canalair et retraitement endodontique**

**Thierry Lachkar**

Travaux pratiques  
 Système One Curve® et Remover®



**Découverte des forêts Densah®**

**Franck Zerah**

Une formation pratique pour répondre à 3 questions :

- Quand forer ? Quand condenser ?
- L'utilisation des forêts Densah® augmente-t-elle réellement le taux d'ostéo-intégration des implants ?
- Quels protocoles chirurgicaux adopter lorsque l'on utilise les forêts Densah® ?



NOUVEAU LIEU : Pavillon Etoile Presbourg • 12 Rue de Presbourg • 75116 Paris • TARIFS : Membres : gratuit si à jour de cotisation • Non membres : 180 € avant le 1<sup>er</sup> septembre, sinon 250 €

# A-dec, Solutions innovantes

Hygiène, Ergonomie, Organisation...

Découvrez nos innovations exclusives pour votre sécurité et votre confort.



**Concept "3ème main"**  
Une solution mains libres  
pour la capture d'aérosols  
extra-buccaux

**Tablette assistante**  
(a-dec 545 - 12 o'clock)

**ICX Renew**  
Traitement simple  
et efficace du circuit d'eau  
de votre unit.



**a dec**<sup>®</sup>

reliablecreativesolutions<sup>™</sup>

www.a-dec.fr ou par téléphone au 0148133738

# Développement et utilisation de la télémédecine dans la gestion des urgences dentaires



**Lauréat :** Michael Allouche  
**Directeur de thèse :** Pr Philippe Pirnay  
**Faculté :** Paris V



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 téléconsultation qui constitue un acte de télémédecine « a pour objet de permettre à un professionnel médical de donner une consultation à distance à un patient [...] en direct par l'intermédiaire d'un tiers technologique : un ordinateur avec webcam ou un smartphone connecté à une plateforme de télémédecine sécurisée via internet.

## Objectifs de la téléconsultation d'urgence en période COVID

Cette téléconsultation a pour vocation de répondre dans l'urgence au problème du patient : douleur, gonflement, saignement, inquiétude... Elle ne peut être assimilée à une consultation dentaire classique étant donné l'impossibilité d'utiliser les méthodes diagnostiques classiques, à savoir l'accès à une vision complète de la cavité orale du patient, le recours aux tests diagnostiques, ou la réalisation d'images radiologiques complémentaires à l'examen.

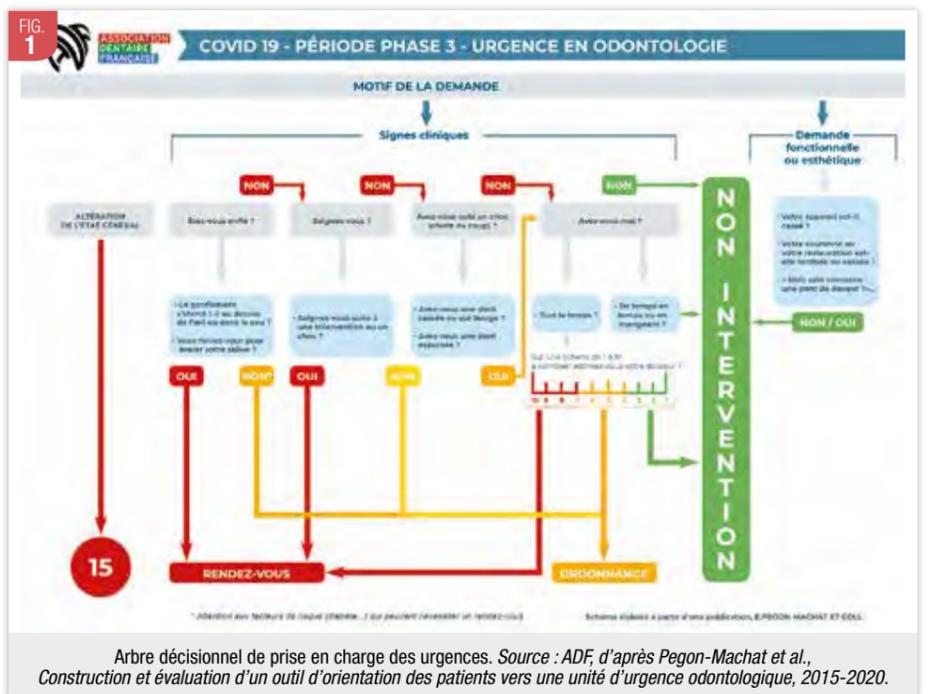
Dans ce contexte, le rôle du chirurgien-dentiste est de comprendre et analyser les besoins du patient, d'évaluer le degré d'urgence de sa pathologie, de traiter sa demande pour le soulager, de le rassurer, de l'informer, de gérer son parcours de soins en le convoquant dans le service si la réalisation d'un acte au fauteuil semble indispensable. Les praticiens qui participent à la téléconsultation font tous partie du SMBD et ont tous été formés au même protocole, leur approche est comparable et homogène dans la gestion des urgences par téléconsultation.

## Présentation du parcours patient

Soit le patient contacte directement le SMBD, soit il est adressé par le service de régulation du Conseil Départemental de l'Ordre du 94. Un créneau de téléconsultation est proposé au patient via l'Outil Régional de Télémédecine Ile de France (ORTIF) grâce auquel il peut adresser d'éventuels documents médicaux tels que des radios par exemple. Ensuite, soit le patient est contacté par visioconférence via ORTIF quand il dispose d'un ordinateur équipé d'un micro et d'une webcam ou d'un smartphone, soit il est contacté par téléphone et la téléconsultation a lieu dans un mode qualifié de « dégradé », faute de pouvoir voir le patient. La téléconsultation entre alors dans sa dimension médicale. Elle débute par une information au patient des raisons qui nécessitent l'utilisation de ce mode d'échange et le recueil de son consentement. Puis un interrogatoire médical est conduit afin de recueillir les informations d'usage : motif de téléconsultation, température, symptômes COVID, qualification de la douleur dentaire, signes et symptômes associés, état de santé général, allergies, médicaments en cours... Le dialogue praticien patient permet de préciser les éléments essentiels du questionnaire médical pour poser un diagnostic probable ainsi que d'éventuels diagnostics différentiels. La prise en charge est organisée selon un arbre décisionnel comparable à celui produit par le Conseil national de l'Ordre des Chirurgiens-Dentistes (Fig. 1).

Grâce à l'interrogatoire médical et au sens clinique du praticien, la prise en charge de l'urgence donne lieu soit à une prescription adressée par e-mail, soit à une convocation dans le SMBD pour une prise en charge au fauteuil.

Suite à la téléconsultation, le praticien rédige un compte rendu détaillé dans le dossier médical du patient incluant une mention spécifique pour signifier



Arbre décisionnel de prise en charge des urgences. Source : ADF, d'après Pegon-Machat et al., Construction et évaluation d'un outil d'orientation des patients vers une unité d'urgence odontologique, 2015-2020.

## Éléments de contexte

Pour faire face à une crise sanitaire sans précédent, liée au virus SARS COV2 responsable de la maladie COVID 19, le Gouvernement Français a pris la décision de confiner la population nationale du 17 mars au 11 mai 2020.

Face aux risques évidents de propagation du virus que représentaient les cabinets dentaires, le CNO a appelé à suspendre l'activité de ville à partir du 19 mars 2020 (1). Les urgences ont été régulées au niveau départemental par des cabinets ou des structures hospitalières équipées des matériels de protection nécessaires à la réalisation de soins d'urgence.

Le Service de Médecine Bucco-Dentaire (SMBD) de l'Hôpital Henri Mondor de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Paris (AP-HP) a constitué une des structures majeures de la prise en charge des urgences dentaires des patients du Val de Marne durant le premier confinement. Le SMBD a organisé la prise en charge de ces urgences du lundi au vendredi, chaque matin en présentiel et chaque après-midi via la téléconsultation buccodentaire dès le début de la crise sanitaire. Précurseur dans l'utilisation de la télémédecine Bucco-Dentaire à l'AP-HP via le protocole Télédent développé en 2016 pour la prise en charge des patients isolés tels que les patients en détention (2) ou les personnes âgées dépendantes, le SMBD a mis en place cette téléconsultation d'urgence dès le premier confinement.

En s'appuyant sur des données quantitatives recueillies lors des téléconsultations pendant le premier confinement, ce travail s'attache à répondre à la problématique suivante : en quoi la téléconsultation au SMBD de l'hôpital Henri-Mondor a-t-elle été utile à la prise en charge des patients pendant l'épidémie de COVID-19 ?

## Définition de la télémédecine et de la téléconsultation bucco-dentaire

La télémédecine est définie par la loi Hôpital Patient Santé Territoire de 2009 (3) comme une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication. Elle met en rapport, entre eux ou avec un patient, un ou plusieurs professionnels de santé, parmi lesquels figure nécessairement un professionnel médical et, le cas échéant, d'autres professionnels apportant leurs soins au patient. Elle permet d'établir un

le contexte de prise en charge : Urgence Téléconsultation pendant COVID-19. Enfin un tableau Excel de relevé de données est complété en vue d'un suivi quantitatif des urgences.

## Objectifs de l'étude menée

L'étude conduite vise à mettre en lumière l'utilité de la téléconsultation dans la prise en charge bucco-dentaire pendant la période de confinement. Ses objectifs sont d'analyser en quoi la télémédecine bucco-dentaire :

- est adaptée aux patients en cette période ;
- est utile à l'organisation des soins ;
- est pertinente sur le plan médico-économique ;
- a permis de protéger la population.

## Matériels et Méthode

Ce travail s'appuie sur notre participation aux vacations de téléconsultation et sur l'analyse quantitative de la base de données renseignée par l'équipe de téléconsultation tout au long de la période de référence. Cette base de données est issue du tableau de suivi conçu pour garder une trace des téléconsultations sur un même document (Tab. 1).

Ce tableau de suivi a été enrichi d'informations initialement absentes et consignées dans les dossiers médicaux des patients, telles que la confirmation de la venue du patient convoqué en service, la comparaison du diagnostic réalisé au fauteuil avec celui réalisé par téléconsultation.

Les données relatives aux consultations d'urgence en présentiel au sein du SMBD ont également été utilisées. Elles proviennent du Tableau du Collège National des Chirurgiens-Dentistes Universitaires en Santé Publique dans le but de collecter les données

des patients soignés pendant la période d'épidémie de COVID-19 (Tab. 2). Ces données aident notamment à mettre en regard la fréquentation et la gestion des urgences par téléconsultation et en présentiel. Pour analyser les données du tableau de suivi, les urgences ont été classées de 1 à 4 selon les critères présentés sur l'arbre décisionnel de prise en charge des urgences du Conseil de l'Ordre (cf. Fig. 1).

Les urgences de niveau 1 sont associées à des signes et symptômes d'altération de l'état général, de gonflement au-dessus de l'œil ou dans le cou, de déglutition difficile, d'une douleur supérieure à 7/10, à un saignement inopiné ne faisant pas suite à un trauma, ou à une intervention, ou à la mobilité d'une dent. Ces urgences donnent quasi systématiquement lieu à une prescription médicale et à une convocation au SMBD ou une orientation du patient vers les urgences de la Pitié-Salpêtrière les veilles de week-end ou en cas d'extrême urgence. Les patients sont adressés vers les urgences générales si un autre problème est suspecté ou en cas de signes d'altération de l'état général.

Les urgences de niveau 2 concernent les cas de léger gonflement au niveau gingival, les saignements liés à un choc, une intervention, une douleur évaluée à moins de 6/10. Ces urgences donnent lieu à une prescription médicale mais les conditions générales du patient peuvent conduire à le convoquer s'il y a un risque oslérien avec un diagnostic de parodontite apicale aiguë, s'il s'agit d'une femme enceinte, s'il ne parvient pas à arrêter un saignement et qu'il est sous anticoagulants...

Les urgences de niveau 3 sont liées à une douleur passagère ou à une gêne à la mastication. Elles donnent lieu à des conseils, à une information, parfois à une prescription médicale.

ID	Date	Praticien	Sexe	Prénom	SSN	Téléphone	Mails	Départ de la service	COVID	Médication	Douleur	Duresses	Raison/Motif	Praticien	"Diagnostic"	Reconsultation
----	------	-----------	------	--------	-----	-----------	-------	----------------------	-------	------------	---------	----------	--------------	-----------	--------------	----------------

Tableau de suivi. Source : Service de médecine buccodentaire de l'hôpital Henri-Mondor, 2020.

ID	Sexe	Consultation	Del	Del	Médication	Del	Age	COVID	Parodontite	Ulcères	Duresses	Diagnoses	Diagnoses	Diagnoses	Prise en charge	Commentaire
----	------	--------------	-----	-----	------------	-----	-----	-------	-------------	---------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------------	-------------

Données des patients soignés pendant la période d'épidémie de COVID-19. Source : Collège national des chirurgiens-dentistes universitaires en santé publique, 2020.

**Les urgences de niveau 4** sont les urgences prothétiques : les appareils cassés, les prothèses décollées, descellées ou dévissées et pour les doléances esthétiques. Elles donnent lieu à des prescriptions et des conseils.

Ce classement est théorique et le choix de convoquer ou non le patient revient au praticien de garde qui considère la situation du patient dans son ensemble.

## Méthodologie statistique

Des statistiques descriptives ont été réalisées grâce au logiciel Excel et des filtres appliqués aux tableaux de suivi des patients ayant téléconsulté et en présentiel. Ces statistiques mettent en lumière les caractéristiques sociodémographiques des patients : pour quelles typologies de patients et dans quelle mesure la téléconsultation leur a été utile. Elles expriment la pertinence diagnostique de la téléconsultation par visio et par téléphone. Elles comparent la prise en charge des patients venus sur site avec celle des patients convoqués suite à une téléconsultation pour faire ressortir le rôle de régulateur organisationnel de la téléconsultation et l'efficacité du protocole sur le plan médico économique. Elles témoignent de la rationalité du dispositif du point de vue de la protection de la population en période d'épidémie.

## Résultats et discussion

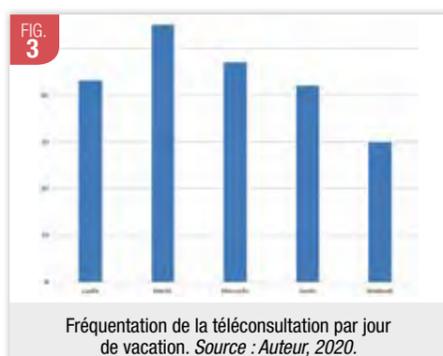
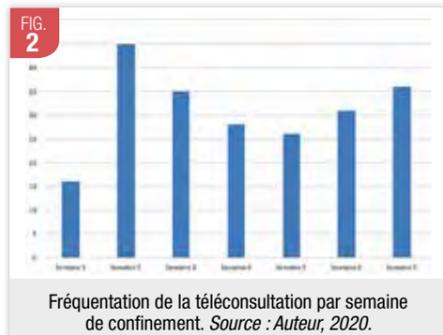
### En quoi la téléconsultation d'urgence a-t-elle été adaptée aux patients pendant l'épidémie de COVID-19 ?

#### Elle a répondu à un besoin sans précédent dans l'histoire des cabinets de ville

À l'exception de quelques cabinets de garde avec un seul praticien par cabinet, les cabinets dentaires du Val de Marne ont été fermés. Cette mesure a concentré la demande des patients sur les services hospitaliers. C'est pourquoi 95 % des 207 patients qui ont téléconsulté au SMBD étaient de nouveaux patients. Ainsi la téléconsultation du SMBD de Henri-Mondor a joué un rôle clé pour une typologie de patients différente de celle qu'il prend en charge habituellement.

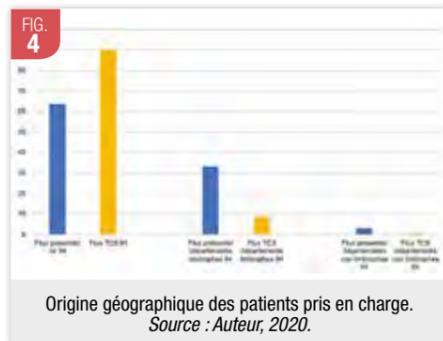
#### Elle a offert une prise en charge des urgences bucco-dentaires tous les après-midi

La fréquentation des urgences par téléconsultation tout au long du confinement a été relativement homogène par semaine et par jour de confinement (Fig. 2 et 3). Les écarts mesurés sont liés au fait que la première semaine de confinement les patients étaient encore peu informés de la mise en place de la téléconsultation, et aux jours fériés durant lesquels le SMBD était fermé. Environ 30 patients par semaine ont été pris en charge dont 10,6 % ont été adressés par le Conseil Départemental de l'Ordre du Val de Marne.



#### Elle a évité aux patients de se déplacer

La diminution des transports publics, la pénurie de masques, la peur des populations face aux risques de contamination ont fait de la téléconsultation une réponse adaptée. Notons que 80 % des plus de 60 ans ont été pris en charge sans qu'il leur soit nécessaire de se déplacer. La majorité des patients ayant consulté ou téléconsulté étaient du Val-de-Marne (Fig. 4). Résultat prévisible, car ils s'adressent au service d'urgences bucco-dentaires le plus proche de chez eux. Pourtant en proportion,



ces patients ont plus eu tendance à téléconsulter alors que les patients des départements limitrophes ont préféré se déplacer aux urgences ; idem pour les patients résidents dans des départements non limitrophes. Une communication expliquant à la population le principe d'utilisation, les avantages et les intérêts de la téléconsultation pendant la période de confinement auraient probablement permis d'optimiser cet outil d'organisation de prise en charge des urgences buccodentaires.

#### Elle offrait un accès au chirurgien-dentiste par téléphone ou par visio

16 % des patients ayant téléconsulté ont utilisé la visio et 84 % ont utilisé le téléphone. Cette préférence est commune à l'ensemble des activités de télémédecine du Groupe Hospitalier Henri-Mondor sur cette période. La raison principale invoquée est le manque d'équipement des patients ou les difficultés de vidéotransmission. Pour le SMBD, ces chiffres s'expliquent par le fait que les extensions vidéo n'étaient pas encore disponibles sur ORTIF les deux premières semaines, ce qui a retardé la mise en place de la

visio. De plus, la longueur du parcours patient pour s'inscrire sur ORTIF a pu dissuader certains patients souffrants d'utiliser la visio. Une autre hypothèse est qu'il existe une pudeur, voire une peur face à la caméra pouvant ajouter une difficulté psychologique. Pourtant la visio donne au patient la possibilité de voir littéralement un chirurgien-dentiste et confère à la relation praticien patient un aspect moins intangible, peut-être plus rassurant.

La visio semble également avoir amélioré la qualité des diagnostics. Bien que les webcams et smartphones des patients ne permettaient pas d'obtenir des images intrabucales, l'ensemble des diagnostics posés par visio ont été confirmés quand les patients se sont rendus pour une prise en charge au service. La visio enrichit le langage de sa dimension non verbale qui apporte une multitude d'éléments diagnostiques passant par l'expression des patients. Le degré de douleur se lit sur un visage, la localisation d'une dent est plus précise lorsqu'elle est désignée à l'écran, l'état d'avancement d'une carie est plus lisible quand on peut la voir, une hygiène

**VOUS ALLEZ AIMER  
RECYCLER VOTRE OR DENTAIRE  
TOUT SIMPLEMENT**

**1**

**CONTACTEZ NOUS**

au 06 77 08 87 20  
afin de fixer un rendez-vous à  
votre convenance

**2**

**NOUS ANALYSONS**

immédiatement, en votre  
présence, sans destruction de  
matière

**3**

**VOUS DECIDEZ**

de profiter de la meilleure  
offre de rachat de 4 métaux  
précieux



**GOLD&BRIDGE**

DONNEZ DU SENS AU RECYCLAGE DE VOS COURONNES



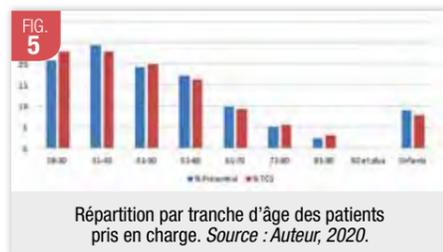
[www.goldandbridge.com](http://www.goldandbridge.com)



buccodentaire perfectible associée à une inflammation gingivale notamment est plus évidente, l'état d'une prothèse s'évalue mieux... Et les conseils adaptés sont plus simples à communiquer. D'ailleurs, les erreurs diagnostiques, aussi peu nombreuses soient-elles, ont systématiquement eu lieu dans le cadre de téléconsultations téléphoniques. La visio a donc joué un rôle d'outil de communication interpersonnelle et d'outil diagnostique.

#### Un outil adapté à toutes les classes d'âges

La comparaison des flux de fréquentation des urgences bucco-dentaires en présentiel et par téléconsultation montre une répartition par classe d'âge relativement comparable (Fig. 5). La téléconsultation a bénéficié à la population quelle que soit sa classe d'âge. En proportion, la génération « connectée » des 18-30 ans a légèrement préféré la téléconsultation, tout comme les patients de 70 ans et plus, génération plus à risque pour le COVID. Les mineurs se sont davantage déplacés alors que la téléconsultation leur était théoriquement préférable puisqu'ils doivent être accompagnés. Une communication aurait pu permettre d'optimiser la téléconsultation pour les mineurs, d'autant qu'elle était réalisée par un odontologiste pédiatrique.



#### Un outil qui a bénéficié aux femmes enceintes

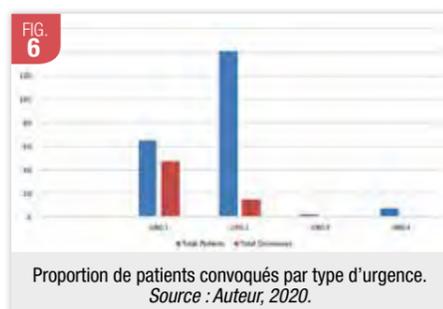
8 femmes enceintes ou allaitantes en urgence niveau 1 et 2 ont pu bénéficier d'une prise en charge efficace grâce à la téléconsultation qui leur a assuré un rendez-vous à un horaire donné, leur évitant ainsi de longues heures en salle d'attente. Quand elles se sont rendues au service, ces patientes ont été reçues et traitées au fauteuil dans 100 % des cas.

#### En quoi la téléconsultation d'urgence a-t-elle été utile à l'organisation des soins pendant la période de COVID-19 ?

##### Elle a permis d'orienter la prise en charge du patient selon son degré d'urgence.

L'interrogatoire médical et l'anamnèse menés lors de la téléconsultation ont permis de prendre en charge les patients selon leur degré d'urgence. Écoute attentive et empathie vis-à-vis du patient, conseils d'hygiène, prescription médicale ou convocation aux urgences pour la réalisation d'un soin au fauteuil, chaque patient a bénéficié d'une prise en charge adaptée à sa situation. On remarque que (Fig. 6) :

- 72,3 % des patients en urgences de niveau 1 ont été convoqués ;
- 10,6 % des patients en urgence de niveau 2 ont été convoqués ;
- aucun patient en urgence de niveau 3 ou 4 n'a été convoqué.



##### Elle a permis d'optimiser le temps au fauteuil des patients convoqués

La téléconsultation a également contribué à organiser la venue des patients convoqués en rationalisant le parcours administratif et médical des patients. Les dossiers étaient déjà remplis et à jour quand les patients se présentaient ; du temps gagné pour le patient, pour le secrétariat et pour les chirurgiens-dentistes de garde. De plus, la téléconsultation a permis de donner aux patients convoqués des rendez-vous d'une durée adaptée à l'acte préconisé.

##### Elle a permis de prêter main-forte à d'autres services du Groupe Hospitalier Henri-Mondor

Grâce à la téléconsultation les après-midi, les équipes médicales et non médicales qui travaillent habituellement au SMBD ont contribué à l'effort global de lutte contre le COVID-19 en étant réaffectées dans les différents services de l'Hôpital Henri Mondor : au dépistage ; au niveau de la plateforme de prise en charge des patients drépanocytaires ; à la logistique des laboratoires de bactériologie et d'infectiologie ; à la logistique des magasins hôteliers ; en recherche clinique en services de réanimation, d'infectiologie, dans l'unité de réanimation chirurgicale polyvalente ; à la mise en place et au fonctionnement du nouveau bâtiment « Réanimation - Blocs - Interventionnel », qui accueillait les patients COVID+ (4).

#### En quoi la téléconsultation d'urgence est-elle pertinente sur le plan médico-économique ?

##### Un protocole peu coûteux à mettre en œuvre

Dans la mesure où le SMBD est équipé en matériels et outils nécessaires aux actes de télémédecine, le coût d'abonnement ORTIF et des ordinateurs est déjà amorti dans l'activité habituelle du service. Quant aux coûts de personnels, les praticiens qui ont réalisé les téléconsultations travaillent habituellement dans le service et leurs vacations ont été en partie reportées sur la téléconsultation. Par conséquent, la téléconsultation n'a pas engendré de coûts supplémentaires pendant la période d'épidémie de COVID-19.

##### Un protocole permettant de faire des économies conséquentes en matériels

La prise en charge des patients en présentiel nécessite l'utilisation de matériels de protection des praticiens, donc des coûts accrus de produits désinfectants, des temps d'aération de box, des coûts de gestion de déchets et des coûts de structure liés à la gestion de la stérilisation.

Comparativement, la téléconsultation n'engendre aucun de ces coûts puisqu'elle est réalisée à distance et sans matériels supplémentaires liés à la période d'épidémie. Seul le temps humain est comptabilisé. On peut même ajouter qu'en termes de gestion de déchets et de diminution des transports, la téléconsultation est plus écologique.

##### La téléconsultation optimise la gestion du parcours patient

Dans plus d'un cas sur deux, les patients convoqués suite à une téléconsultation se sont déplacés car le traitement de leur urgence nécessitait effectivement leur venue pour effectuer un soin au fauteuil.

Comparativement, on peut estimer que dans moins d'un cas sur trois les patients se sont déplacés pour un soin d'urgence qui nécessitait effectivement un soin au fauteuil. Autrement dit, tenant compte des coûts de matériels de protection et de structure,



la téléconsultation s'avère un outil de gestion du parcours des patients qui permet de faire des économies de matériels en rationalisant la convocation des patients selon leur degré d'urgence.

En outre, la téléconsultation évite une consultation pour médication préalable à un acte pour les patients à risque par exemple, où nécessitant la réalisation d'un soin après avoir atténué un phénomène infectieux.

##### En freinant la contamination du virus, la téléconsultation diminue les dépenses de santé

La téléconsultation en limitant les déplacements a contribué à la diminution de la propagation du virus tout en continuant à prendre en charge des urgences dentaires. En évitant la contamination de patients, la téléconsultation a donc théoriquement permis d'éviter des dépenses de santé liées à la pandémie.

##### En quoi la téléconsultation a-t-elle permis de protéger la population ?

##### Elle a freiné la propagation du virus

La téléconsultation a allégé la fréquentation du SMBD en présentiel : sur 207 patients qui ont été téléconsultés, 142 adultes et 12 mineurs ont pu être pris en charge à distance. Cela a permis à 166 personnes de ne pas se déplacer puisque les mineurs doivent être accompagnés. La téléconsultation a donc contribué à freiner la propagation du virus dans les transports vers l'hôpital, dans le SMBD, parmi les personnels administratifs et soignants.

Rappelons également qu'au début du confinement, les personnels médical et non médical ne bénéficiaient pas encore d'équipements de protection individuels et de masques FFP2. Ils s'exposaient alors à un risque de contamination dans le cadre des prises en charge bucco-dentaires. En faisant face aux pénuries de matériels absolument nécessaires, la téléconsultation a permis de protéger les équipes de l'hôpital.

Le statut Covid+ des patients ne les a pas conduits à choisir de téléconsulter plutôt que de se déplacer aux urgences. C'est regrettable car pour les trois quarts des patients Covid+ s'étant présentés aux urgences, seuls des conseils et une ordonnance ont été donnés. Il aurait été préférable que ces patients téléconsultent car leurs déplacements ont généré des risques de contamination.

##### Elle a permis d'informer les patients et de contribuer à leur éducation en santé

L'échange par téléconsultation a permis de rassurer les patients et de leur expliquer en quoi leur venue aux urgences était dangereuse dans le contexte épidémique. Il ressort des échanges avec les patients qu'ils ne comprenaient pas nécessairement en quoi un soin au fauteuil pouvait les mettre en danger du fait du risque de contamination par le coronavirus.

L'information au patient via la téléconsultation les a aidés à comprendre que la téléconsultation n'était pas une forme de rejet, mais bien une manière de les protéger.

#### Conclusion

Dans la gestion des urgences buccodentaires au moment de l'épidémie de COVID-19 et en plein confinement, la téléconsultation s'est avérée utile, pertinente et efficace. Bien entendu, elle incarnait la meilleure réponse possible dans les circonstances données. Rétrospectivement, un travail de communication à plus grande échelle aurait permis de mieux informer la population sur la téléconsultation buccodentaire et sans doute d'aider un plus grand nombre de patients à être pris en charge.

Une fois la crise passée, il convient de se demander dans quelle mesure la téléconsultation pourrait être utile aux patients dans l'activité habituelle du SMBD. Rien ne remplace la relation humaine entre le praticien et le patient, rien ne remplace la rencontre réelle entre confiance et conscience lors du colloque singulier et indubitablement la consultation est préférable à la téléconsultation. Mais en cas de difficultés de déplacement des patients, ou pour optimiser l'organisation des urgences buccodentaires dans l'intérêt des patients, ou encore pour éduquer les patients à l'utilisation des outils modernes de prise en charge, il serait intéressant d'envisager la déclinaison de la télémédecine dans une activité hors COVID-19. A la condition de respecter les principes de la bioéthique, de s'aligner sur la valeur d'humanisme médical et de garder à l'esprit que la télémédecine n'est pas une alternative à la médecine, mais bien un outil au service de celle-ci.

#### Bibliographie

1. Conseil national de l'ordre des chirurgiens-dentistes. Point presse cellule de crise COVID-19 [Internet]. 2020. Disponible sur : [https://ordre-chirurgiens-dentistes-covid19.cloud.coreoz.com/files/11\\_16%20MARS%202020%20POINT%20PRESSE%2016%20MARS%202020.pdf](https://ordre-chirurgiens-dentistes-covid19.cloud.coreoz.com/files/11_16%20MARS%202020%20POINT%20PRESSE%2016%20MARS%202020.pdf)
2. Novais A, Fac C, Allouche M, Atallah E, Godkine N, Guyader T, et al. Télédent, une expérience de téléexpertise bucco-dentaire en milieu pénitentiaire. *MS Médecine Sci.* 2019;35(11):866-70.
3. Article L6316-1 [Internet]. Code de la santé publique juill 27, 2019. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000038887059&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20190727>
4. Pirnay P. Covid-19 : immersion dans le service de médecine bucco-dentaire de l'hôpital Henri Mondor [Internet]. 2020. Disponible sur : <https://odontologie.montrouge.u-paris.fr/covid-19-immersion-dans-le-service-de-medecine-bucco-dentaire-de-lhopital-henri-mondor/>

# Système de soins et état de santé bucco-dentaire des personnes âgées en France et en Suède #5



**Lauréat : Patrick Chelala**  
**Co-auteur : Camille Bazerque**  
**Directeur de thèse : Pr Marysette Folliguet**  
**Faculté : Paris V**

## Présentation

L'objet de cette thèse est de comparer l'efficacité du système de soins bucco-dentaire français et suédois à travers l'analyse de l'état de santé bucco-dentaire des personnes âgées. Ces dernières sont de plus en plus nombreuses : en France, les personnes âgées d'au moins 60 ans représenteront 32,1 % de la population en 2060, contre 23,5 % en 2012. Cette population est la plus représentative de l'efficacité du système de soin français.

Cette thèse présente une recherche sur les fondements, l'organisation et le financement des systèmes de soins français et suédois, pour ensuite exposer les données d'une étude menée pendant 9 mois sur l'ensemble des patients hospitalisés au sein du service de gériatrie de l'hôpital Corentin Celton (Issy-les-Moulineaux, France) et pendant 3 mois à l'hôpital de la Karolinska University (Stockholm, Suède). Nous avons réalisé des examens cliniques de dépistage afin d'identifier les besoins de soins et collecter des données descriptives. Ce travail nous a ainsi permis de réaliser le bilan de l'état de santé bucco-dentaire de cette population.

## Les systèmes de santé

La philosophie des deux systèmes est différente. Le système français est historiquement centré sur la thérapeutique, bien que celui-ci tende vers la prévention. Le système suédois est axé non seulement sur la prévention, mais également sur l'éducation thérapeutique des patients.

En Suède, pour les moins de 23 ans (24 ans à partir de 2020), les soins sont gratuits et sans avance de frais. Pour ces patients, tous les deux ans, un rendez-vous chez le chirurgien-dentiste est obligatoire. À l'école, les enfants suédois réalisent des bains de bouche fluorés, et une brosse à dents ainsi que du dentifrice leur sont offerts à 3 ans. Ce système permet ainsi d'assurer une éducation à l'hygiène orale pour tous, pour développer dès le plus jeune âge les bonnes habitudes et ainsi limiter la prise en charge future.

Pour les patients de plus de 23 ans, l'état accorde une aide financière annuelle en fonction de l'âge :

- de 24 à 29 ans, elle est de 600 SEK (56 euros)
- de 30 à 54 ans, elle est de 300 SEK (28 euros)
- dès 65 ans, elle est de 600 SEK (56 euros)

Les honoraires des chirurgiens-dentistes suédois sont libres : ils sont cependant guidés par l'état, à travers un référentiel appelé « referenspris ». Les tarifs pratiqués en cabinet sont généralement plus chers de 5 à 10 %. Le tarif d'une consultation est d'environ 85 €, et comprend une observation, quatre radiographies rétro-alvéolaires, ainsi qu'un détartrage de cinq minutes. L'aide financière accordée étant de 56 euros maximum, il subsiste un reste à charge pour les patients de plus de 23 ans. En France en 2019, plus de 95 % des patients ont une complémentaire santé et n'ont donc pas de reste à charge pour ce type de soins.

Une aide financière réservée aux soins onéreux existe cependant, et fonctionne avec un système de paliers :

- pour des soins inférieurs à 3000 SEK, 0 % des soins sont pris en charge
- pour des soins compris entre 3000 et 15000 SEK, 50 % de la somme dépassant les 3000 SEK sont pris en charge

- pour un coût total supérieur à 15000 SEK, 85 % de la somme au-delà de 15000 SEK sont pris en charge.

L'éducation thérapeutique assurée par les politiques publiques suédoises ainsi que la persistance d'un reste à charge pour l'adulte permet de responsabiliser le patient concernant sa santé bucco-dentaire. En France, peu de patients sont réellement informés sur l'étiologie des différentes pathologies buccales et l'importance de l'hygiène orale. En 2015, la moitié de la population suédoise (sans compter les patients de moins de 23 ans) a utilisé les aides de l'État pour consulter un chirurgien-dentiste.

La profession d'hygiéniste existe en Suède depuis les années 1960. Ces derniers ont été officiellement reconnus en 1991. En France, la mise en place d'un niveau de qualification supérieur pour les assistantes dentaires (ADQ2) vise à combler ce vide. L'existence de la profession d'hygiéniste permet de déléguer à des professionnels dédiés l'éducation thérapeutique et l'éducation à l'hygiène orale, pour assurer qualité de prise en charge, toujours dans une vision de favoriser la prévention.

## Conditions d'hospitalisation

Au sein de l'hôpital Corentin Celton, seules des prothèses amovibles sont réalisées. De plus, le contrat passé avec le prothésiste ayant pris fin, il a fallu deux ans afin de renégocier un contrat avec un nouveau prothésiste. Les patients n'ont pas pu être réhabilités pendant ce temps. Ainsi, la prise en charge prothétique des patients est grandement limitée, bien que le besoin en prothèse soit très important.

Concernant le suivi bucco-dentaire des patients hospitalisés en Suède, un hygiéniste réalise un dépistage tous les ans en chambre et trois fois par an au fauteuil. De plus, rendez-vous annuel avec un chirurgien-dentiste est obligatoire. En France, le suivi en chambre est assuré par un étudiant externe une fois par an. Les moyens mis en œuvre en Suède sont nettement plus importants, ce qui explique pourquoi la fonction masticatoire et l'état de santé bucco-dentaire de ces patients sont supérieurs. On recense 6 % d'édentés complets en Suède, contre 16 % en France.

En Suède existent des centres d'odontologie gériatrique, officialisant une spécialité à part entière. Ces centres s'occupent aussi bien des patients séjournant à l'hôpital que des patients externes. Ils disposent de matériel adapté, permettant par exemple de réaliser le transfert des patients de leur fauteuil roulant au fauteuil dentaire dans de bonnes conditions.

## Méthode d'étude

### Population cible

La population étudiée est composée exclusivement de personnes âgées de plus de 60 ans hospitalisées en unité de soins de longue durée en service de gériatrie. Dans cette population âgée, on observe souvent des patients atteints de troubles cognitifs rendant l'interrogatoire, l'observation et la prise de clichés radiographiques parfois difficile voire impossible, menant ainsi à des refus d'examens et de soins.

### Données relevées

Les données relevées sur une fiche standardisée ont été recueillies dans un premier temps en chambre. Les données recueillies sont :

- données cliniques (présence de tartre, plaque dentaire, débris alimentaires, candidose, l'atteinte parodontale, les mobilités dentaires),

- examen des prothèses amovibles,
- schéma dentaire avec les dents absentes, les restaurations, les caries et/ou usures dentaires,
- besoins de soins.

Les patients nécessitant des soins sont examinés au fauteuil dans l'unité d'odontologie afin de compléter l'examen clinique ; une radiographie panoramique est parfois demandée.

### Indices utilisés

- Le CAO, qui comptabilise le nombre de dents cariées, absentes et obturées. Le nombre de dents absentes tient compte des dents à l'état de racines, des dents incluses, et exclut les dents de sagesse. Le calcul de cet indice se fait en additionnant les trois valeurs obtenues après examen clinique et radiographique.

- Le XBI comptabilise le nombre de dents remplacées par une prothèse amovible, un intermédiaire de bridge ou un implant ; il est le reflet de l'état prothétique. Le calcul de cet indice se fait sur 28 dents, en additionnant les trois valeurs obtenues après examen clinique et radiographique. Une personne appareillée avec des prothèses complètes bi-maxillaires aura un XBI de 28, tandis qu'une personne ayant toutes ses dents naturelles aura un XBI égal à 0.

- Le coefficient masticatoire quantifie la capacité d'un individu à mastiquer en fonction du nombre de dents fonctionnelles présentes. Chaque dent a une valeur en pourcentage (entre 1 % et 5 %) en fonction de son importance dans la mastication. Le coefficient masticatoire se calcule ainsi en faisant la somme de ces valeurs. Les dents remplacées prophétiquement ainsi que les dents de sagesse sont prises en compte dans cet indice, car elles participent à la mastication. Les dents sans antagonistes ou à l'état de racines n'ont aucune valeur car elles n'apportent rien en termes de fonction masticatoire.

## Résultats

En Suède, 66 patients répondent aux critères d'inclusion de l'étude ; en France, la totalité des patients

ont été inclus. Le tableau ci-dessous indique les données caractérisant les populations étudiées. L'âge moyen des populations étudiées est supérieur en France ; 86,6 ans contre 80,6 en Suède. 79 patients ont été examinés dans l'étude française, et 75 dans l'étude suédoise. La différence entre le nombre total de patients présents et le nombre de patients examinés s'explique par un fort taux de refus.

Dans les deux populations, on note une proportion beaucoup plus importante de femmes (Fig. 1).

**Le système français est historiquement centré sur la thérapeutique, bien que celui-ci tende vers la prévention. Le système suédois est axé non seulement sur la prévention, mais également sur l'éducation thérapeutique des patients.**

La (Fig. 2) compare l'état parodontal des deux populations.

Les 27 % de patients non renseignés correspondent toujours aux patients édentés complets. Ainsi, la totalité des patients dentés sont touchés par une maladie parodontale. 67,2 % des Français présentent une parodontite, contre 49 % pour les Suédois.

On observe également que la proportion de patients français présentant une parodontite sévère (12,7 %) est beaucoup plus importante que la proportion de patients suédois (5 %). À l'inverse, concernant les gingivites modérées, les patients suédois sont beaucoup plus touchés (48 % contre 21,8 %). Les proportions des autres maladies parodontales sont cependant comparables. La gingivite étant une maladie réversible, les patients suédois semblent donc présenter une meilleure santé gingivale. Cela est cohérent avec le pourcentage de patients atteints de mobilité dentaire : 71 % des patients suédois ne présentent pas de mobilité, contre seulement 46 % des Français.

Le XBI moyen est deux fois plus élevé en France (6 %) qu'en Suède (3,2 %) ; les patients français ont donc plus de dents remplacées que les patients suédois. 67 % des patients français ne portent pas de prothèse amovible, contre 76 % des Suédois. Plus précisément, 29 % des patients portent deux prothèses amovibles en France, contre 9 % en Suède. 50 % de ces dernières sont nettoyées en Suède, contre 27 % en France. Elles sont plus portées par les patients suédois (68 %) que par les patients français (45 %), malgré le fait que les pourcentages de prothèses défectueuses soient similaires (Fig. 3).

	France	Suède
Âge moyen	86,6	80,6
Nombre total de patients	108	99
Nombre de patients examinés :	79	75
Nombre de patients âgés de plus de 60 ans	108	66
Nombre de patients examinés âgés de plus de 60 ans	79	66
Nombre d'hommes examinés de plus de 60 ans	21	23
Nombre de femmes examinées de plus de 60 ans	58	43

Comparaison des populations étudiées. Source : auteur, 2019

Maladies	France	Suède
Parodontales :		
Non	0 %	0 %
Oui	73 %	100 %
NR	27 %	0 %
Parodontite superficielle	12,7 %	9 %
Parodontite modérée	41,8 %	35 %
Parodontite sévère	12,7 %	5 %
Gingivite superficielle	1,8 %	2 %
Gingivite modérée	21,8 %	48 %
Gingivite sévère	9,1 %	2 %
Mobilité :		
Non	46 %	71 %
Localisée	20 %	23 %
Totale	8 %	6 %
NR	27 %	0 %

Comparaison de l'état parodontal. Source : auteur, 2019

FIG. 3

	France	Suède
Patients sans prothèse	67 %	76 %
Patients ayant une prothèse maxillaire	4 %	8 %
Patients ayant une prothèse mandibulaire	0 %	8 %
Patients ayant deux prothèses	29 %	9 %
Prothèses nettoyées	27 %	50 %
Prothèses portées	45 %	68 %
Prothèses défectueuses	31 %	36 %
XBI moyen	6	3,2

Comparaison de l'état prothétique. Source : auteur, 2019

Le CAO moyen des populations étudiées est de 21,9 en France, contre 24 en Suède. Cependant, la part de chaque facteur composant le CAO diffère fortement. On trouve un nombre de dents cariées supérieur en Suède (1,8 contre 0,7 en France).

La différence majeure se joue sur deux paramètres :

- le nombre de dents absentes : 18,9 en France contre 9,4 en Suède,
- le nombre de dents obturées : 2,7 en France contre 12,7 en Suède.

Ainsi, le score suédois est presque équivalent au score français en raison du nombre important de dents obturées, et non à cause du nombre de dents absentes ou cariées ; tandis que le score CAO français est lié au nombre très important de dents absentes.

En effet, le nombre d'édentés totaux dans l'étude française est de 22, tandis qu'il n'y en a aucun dans l'étude suédoise.

FIG. 4

	France	Suède
Nombre de dents cariées en moyenne	0,7	1,8
Nombre de dents absentes en moyenne	18,9	9,4
Nombre de dents obturées en moyenne	2,7	12,7
CAO moyen	21,9	24
Coefficient masticaire moyen	27 %	56 %
Coefficient masticaire nul	39	3
Coefficient masticaire inférieur à 50 %	73 %	41 %
Nombre de patients édentés totaux ou subtotaux	22	0

Analyse du CAO et des fonctions masticaire. Source : auteur, 2019

Le coefficient masticaire est révélateur de l'efficacité fonctionnelle. 39 patients français présentent un coefficient masticaire nul, contre 3 en Suède. Le seuil de 50 % permet d'évaluer le besoin de prothèse. On considère qu'un patient en dessous de ces 50 % nécessite une réhabilitation prothétique. Ainsi, 73 % des patients français sont concernés, contre seulement 41 % en Suède. Il apparaît alors évident que le besoin prothétique est nettement supérieur en France (Fig. 4).

### Conclusion

Les systèmes français et suédois abordent deux approches différentes vis-à-vis de la santé bucco-dentaire. Le premier a pendant longtemps été axé sur la thérapeutique, avec une forte composante sociale permettant de favoriser l'accès aux soins pour tous. Le second s'est tourné vers la prévention et l'éducation thérapeutique de ses populations. Les réformes que subit le système de santé français tendent à valoriser la prévention, se rapprochant ainsi de la philosophie suédoise.

L'étude de deux populations âgées de plus de 65 ans et hospitalisées dans chaque pays a permis d'évaluer concrètement l'impact de ces deux systèmes sur la santé orale. Cette étude a révélé que la population suédoise présente un meilleur état bucco-dentaire, principalement caractérisé par un nombre de dents absentes et cariées nettement inférieur, ainsi qu'un coefficient masticaire plus important. Les patients âgés suédois possèdent une meilleure fonction masticaire, montrant ainsi l'efficacité de la politique de santé locale.

Ces différences s'expliquent également par le suivi de ces populations. La présence d'hygiénistes qualifiés assurant des visites de dépistage tous les ans en chambre, ainsi que des rendez-vous obligatoires organisés permettent le maintien de la santé orale, malgré l'hospitalisation et le grand âge de ces patients.

Nous voyons que l'organisation du système de santé est un déterminant majeur de la santé orale de la population. Il faut souhaiter une évolution du système de santé français pour une meilleure santé orale de la population dans son ensemble, mais surtout pour les personnes à besoins spécifiques.

AIR COMPRIMÉ | ASPIRATION | IMAGERIE | ODONTOLOGIE CONSERVATRICE | HYGIÈNE

## La nouvelle génération. Les systèmes d'aspiration Tyscor.



**50%**  
D'ÉCONOMIES  
D'ÉNERGIE  
POTENTIELLES\*

- Réduction du poids jusqu'à 50 %
- Plug & play / 230 V, aucun courant triphasé n'est nécessaire
- Sécurité de fonctionnement avec deux niveaux d'aspiration (Tyscor VS 4)

**L'énergie ! Notre nouvelle génération de systèmes d'aspiration est arrivée.** Encore mieux : économie d'énergie, fiabilité et possibilité d'évolution. Les nouveaux systèmes d'aspiration Tyscor VS avec la technologie radiale innovante permettra de faire entrer les cabinets dentaires dans une nouvelle dimension d'efficacité et de performance. **Pour en savoir plus, rendez-vous sur [www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com) ou nous contacter au 01.55.69.11.61.**

\* Mesuré de manière indépendante par l'Institut Fraunhofer sur Tyscor VS 2 en 7/2014  
Dispositif Médical de classe IIA CE0297  
Nous vous invitons à lire attentivement les instructions figurant sur les notices.  
Produits non remboursés par les organismes de santé.

**DÜRR  
DENTAL**  
LE MEILLEUR, TOUT UN SYSTÈME

DEPUIS 1990

**PRIX ALPHA OMEGA**  
JACQUES BREILLAT

MEILLEURE THÈSE DE SECOND CYCLE EN ODONTOLOGIE

Ce prix récompense un sujet présentant une contribution à l'odontologie, quelle qu'en soit la discipline.

Les récipiendaires se partageront la somme de 4 000 €

**Pourquoi pas vous cette année ?**

Si votre thèse a reçu la mention très honorable, vous pouvez déposer votre candidature jusqu'à 2 ans après votre soutenance.

Les lauréats seront publiés dans la revue AONews

Date limite des dépot des dossiers : 10 novembre

Thèse à envoyer au Dr André Sebbug, 10 rue de la Fidélité, 75010 Paris  
asebbug@wanadoo.fr

AVEC LE SOUTIEN DU GROUPE VISIODENT

## Ils se souviennent de Jacques Breillat...

Ma rencontre avec Jacques Breillat a été déterminante pour la suite de ma carrière. En 1976, nous avons passé ensemble le concours d'assistant à Garancière. J'étais alors un jeune praticien avec beaucoup de bonne volonté mais aussi beaucoup de lacunes. Jacques, qui avait une connaissance encyclopédique de l'endodontie, avait rapidement décelé la grande motivation qui m'animait. Il m'a alors pris sous sa coupe et a été le mentor qui a guidé mes lectures pour me faire progresser à la fois fondamentalement et cliniquement. J'en étais fier car j'admirais son savoir, son élégance, sa distinction et, surtout, je ne voulais pas le décevoir.



Nous avons pris l'habitude de travailler tous les week-ends chez moi ou à son cabinet pour préparer nos cours et TPs et il s'assurait en même temps de la façon dont j'avais intégré les lectures qu'il me recommandait. C'est lui qui m'a fait découvrir la traumatologie et le traitement des dents immatures que nous avons introduits et vulgarisés en France ainsi que les articles du D<sup>r</sup> Schilder que, plus tard, nous avons traduits ensemble... et bien d'autres publications dans tous les domaines ayant un lien direct ou indirect avec l'endodontie. Je me souviens des après-midi passés à chercher le mot juste lorsque nous traduisions les articles de Schilder afin de ne pas déformer la pensée de l'auteur. Et quelle a été justement notre satisfaction lorsqu'il nous a félicités pour la qualité des traductions, particulièrement celle du terme *shaping* pour mise en forme qu'il estimait plus pertinente en français qu'en anglais. Il m'est difficile de décrire l'excitation permanente que nous avions en découvrant, lors de la traduction, nombre de subtilités techniques qui nous avaient échappé en première lecture... Comment également ne pas mentionner l'incroyable investissement de Jacques dans son travail de thèse de Doctorat en Sciences Odontologiques sur le traitement des dents immatures. Il s'était mis en tête de comprendre les mécanismes de réparation consécutifs au traitement, et s'était plongé dans les données les plus récentes en embryologie et sur le recrutement des cellules impliquées dans la minéralisation des tissus durs. Cette thèse publiée en deux volumes représente un travail d'investigation véritablement pionnier en traumatologie. Jacques avait été très affecté par la fin de son contrat d'assistant après sept années de dévouement et d'implication sans failles dans l'enseignement. À cette époque, sa compétence avait été vite reconnue par les laboratoires Pierre Rolland dont il était devenu le référent scientifique, ainsi que par la jeune Société Française d'Endodontie dont il fut le Vice-Président.

On ne doit pas oublier qu'il a été un acteur important et le co-éditeur du premier traité d'endodontie en langue française depuis le livre d'André Marmasse. J'ai longtemps été très affecté par sa disparition et je pense souvent qu'il aurait suivi avec satisfaction et bienveillance l'évolution de mon parcours de praticien et d'enseignant. J'ai toujours sur mon bureau sa montre gousset que son épouse m'avait remise... et qui continue de fonctionner. Je dois énormément à mon ami Jacques Breillat et je lui en serai toujours reconnaissant.

**Pierre Machtou**

Le premier contact avec Jacques a failli être le dernier.

C'était en décembre, jeune assistante, j'avais pris des gardes pour Noël. Je soignais un patient adulte et devais lui paraître peu expérimentée (ce qui était certainement la réalité). Alors Jacques est venu vers moi : avez-vous besoin d'aide ? Très arrogante, je lui ai répondu : je ne suis pas une étudiante, je suis même assistante... Jacques est reparti sans mot dire. À la fin de la vacation il est revenu et m'a dit si demain vous êtes encore de garde, je vous invite à déjeuner. Et c'est durant ce déjeuner que j'ai connu le vrai Jacques Breillat. Son élégance extérieure n'avait d'égale que son élégance de cœur. Nous avons perduré ces déjeuners de Noël pendant longtemps. Jacques est devenu pour moi un mentor. Il m'a appris non seulement à lire un article, mais aussi à avoir un œil critique sur la méthodologie et les conclusions. À ce moment-là les dents immatures nécrosées étaient considérées comme perdues, les traitements endodontiques étant empiriques. Il a été le premier à introduire en France les notions d'apexogénèse et d'apexification, et a été à l'origine de ma thèse d'Etat sur la réparation pulpaire. C'était un praticien hors pair, consciencieux, méticuleux que j'avais plaisir à voir travailler. Quand il est tombé malade, il n'a pas voulu, par pudeur, que je vienne le voir à l'hôpital. J'étais triste, mais il a sans doute eu raison car je garde de lui cette image un peu hors temps d'un personnage à l'élégance britannique sorti d'un roman de Conan Doyle qu'on ne pourra jamais oublier.

Merci à Alpha Oméga de faire perdurer son nom avec le Prix de thèse Jacques Breillat.



**Chantal Ifi Naulin**

Je n'ai pas connu Jacques Breillat lorsqu'il était Assistant à la Faculté de Garancière.

En revanche j'ai eu la chance, alors que je venais d'être nommé assistant dans le département d'endodontie et dentisterie restauratrice, de déjeuner avec lui et Pierre Machtou pendant une année universitaire tous les mercredis midi. C'est peu dire que chaque déjeuner était un régal tant sur le plan professionnel que sur le plan humain.

Il me revient une anecdote que je souhaite partager car non seulement j'y pense régulièrement mais en plus elle montre à quel point son esprit était vif et qu'il voyait avec une longueur d'avance sur beaucoup d'entre nous. Ce jour-là, le département était en émoi car un étudiant soutenait sa thèse de Doctorat et cela devait être une remise en cause totale de nos croyances : les propriétés de la gutta-percha n'étaient pas celles avancées depuis des décennies et toute la profession s'était fourvoyée. Les membres du jury et le directeur de thèse tenaient là leur scoop et étaient contents d'attaquer les fervents de la gutta chaude sur leur terrain ! Après quelques minutes de réflexion le verdict de Jacques Breillat tombe. Ils ont confondu les propriétés de la gutta-percha pure avec la gutta-percha que nous utilisons en endodontie !

Et pour illustrer son propos de nous dire : cela revient à donner à l'amalgame d'argent les propriétés de l'argent pur. Le scoop s'est transformé en flop et le mercredi suivant d'autres enseignements suivaient. Je garde de ses moments privilégiés une folle envie de voir toujours au-delà des apparences qui souvent sont trompeuses. Encore merci Monsieur Breillat.



**David Bensoussan**

## Ils ont eu le prix...

Lorsque j'ai reçu le courrier m'annonçant que le prix m'était attribué, j'ai d'abord cru à un canular... j'ai donc pris soin de téléphoner à AO pour avoir la confirmation de cette bonne nouvelle. À l'écoute de ma question, je me souviens encore du fou rire de la personne qui m'a gentiment répondu qu'il ne s'agissait pas d'une blague !



C'était mon premier prix, et il couronnait une année de travail à temps plein pour rédiger ma thèse sous la direction du P<sup>r</sup> Joseph Lejoyeux. J'étais heureux d'en avoir averti mes maîtres, ma famille, mes amis. Au soir de la cérémonie de la remise des prix pendant la période des fêtes de fin d'année, dans un bel hôtel près des Champs Élysées, je me souviens avoir été porté par un élan de bonheur partagé avec ma jeune épouse. J'ai toujours gardé en mémoire ce moment magique qui m'a donné une énergie folle pour valoriser ensuite chacun de mes travaux. Aujourd'hui, le bonheur est toujours intact lorsque l'un de mes étudiants devient récipiendaire... je ressens la même fierté et le même enthousiasme, avec l'espoir que ce prix soit pour eux le même booster pour débiter leur parcours professionnel et donner l'envie de rédiger des travaux de qualité.

**Professeur Philippe Pirnay**

J'ai eu l'honneur de recevoir le prix AO Jacques Breillat il y a quasi 10 ans... C'était en 2012.

À l'issue de ma soutenance de thèse, je me souviens, que c'est le D<sup>r</sup> Marc Danan qui me suggéra de participer à ce prix. Après l'avoir reçu, j'ai dû m'atteler à un nouvel exercice pour moi : la rédaction d'un mini-article synthétisant le travail d'une année afin de tenter de partager les grandes lignes de celle-ci avec les lecteurs d'Alpha Oméga News. Je peux dire aujourd'hui que notamment grâce à cet exercice de rédaction pour ce prix, l'envie de rédiger des articles et de partager des expériences cliniques s'est installée. Par la suite, j'ai eu la chance de diriger des thèses d'exercices lorsque j'étais AHU.

J'ai donc pu informer mes étudiants sur l'existence de ce prix et les encourager à y participer. Parmi eux je souhaiterais citer Maureen Nkamgeu Simo qui l'a reçu en 2018. Je résumerai le prix Jacques Breillat comme une expérience de partage et une opportunité d'initiation à la rédaction d'articles scientifiques.



**Jonathan Sellem**

Je garde un souvenir particulier du Prix Jacques Breillat, la première distinction dont j'ai été honoré dans ma formation hospitalo-universitaire. Je me souviendrai toujours de ce coup de téléphone du D<sup>r</sup> Wierzba, que je reçois dans le bus en rentrant de l'hôpital. Ce dernier m'annonce tout content qu'il a proposé ma thèse pour un prix et que j'ai été retenu ! Quel sentiment agréable de reconnaissance de mon travail de thèse pour lequel je me suis donné, tant le sujet me tenait à cœur. Interne en formation, je suis plus habitué au contexte directif et stressant du monde hospitalier où le temps n'est pas à la flatterie mais bien à la formation et au travail clinique exigeant. Ainsi, ce prix est une surprise agréable, dans la lignée des commentaires si positifs de mon jury de thèse, ayant réuni tous mes maîtres, que je remercie encore aujourd'hui.

Quelques années ont passé depuis l'attribution de ce prix et j'ai plaisir aujourd'hui à proposer les thèses de mes étudiants les plus méritants en espérant qu'il sera la reconnaissance du beau travail accompli.



**Nathan Moreau**

Accueilli et considéré : ce sont les deux mots qui me sont venus à l'esprit quand André m'a demandé d'écrire ce mot concernant le prix Alpha Oméga Jacques Breillat. Pour moi, ce prix a d'abord été une reconnaissance de mon travail, je commençais ma carrière : comment encore mieux la commencer ?! Ce prix a été une merveilleuse opportunité de partager le fruit de ce travail car j'ai eu la chance de participer à la rédaction d'un numéro spécial d'AOnews sur les lésions cervicales avec Laurence Addi. J'ai aussi découvert une communauté rassemblée autour de dents, mais pas que... car réunie par un ensemble de valeurs qui poussent chaque praticien à universaliser ses savoirs et ainsi améliorer ses compétences. Les conférences pendant le confinement m'ont, elles aussi, permis de rester en contact avec cette dernière alors que je me suis éloigné géographiquement. Un grand merci pour tout, à tous, et au plaisir de continuer de travailler ensemble.



**Alexis Gevrey**

## Parlons facettes !!

La rentrée en présentiel d'AO Paris avec **Éric Hazan** et **Philippe Chpindel**

C'est l'après-midi du jeudi 8 avril, dans le strict respect des règles sanitaires et des gestes barrières, que les amis d'Alpha Omega Paris se sont retrouvés aux Salons Hoche. Même si le nombre de participants était limité, et que nous avons été contraints de refuser du monde, c'est avec plaisir et chaleur que nous avons partagé ce moment. Deux conférenciers, de grande expérience et très talentueux, nous ont parlé, chacun avec un abord très différent, de leur expérience dans la réalisation de facettes.



Le président Franck Sebban entouré des 2 conférenciers



Merci à Moïse Elbaz, fidèle soutien à AO !



On attend son tour pour rentrer...



Bienvenue à Dental Hitec, notre nouveau partenaire



Jacques Uzan, Franck et Gad Bitton (Visiodent)



Franck Bellaïche, notre boosterminder



Jérôme Zermati et Laurence Grunberg



Bien entourée !



Michel Ache avec Olivier Bosi (ZimmerBiomet)



Benjamin Castel et Joël Benguigui (Kerr)



Eric Castel toujours bien inspiré !



Eric Hazan honoré par Michèle Albou, Géraldine Fima et Franck



Distance respectée entre Claude Finel et Philippe !



Nos jeunes confrères



Un beau diplôme aussi pour Philippe !

Géraldine Fima



## Facettes céramique et parafonctions : l'impossible équation ?

ÉRIC HAZAN

Éric Hazan nous a aidés à comprendre comment relever le défi de la réalisation d'artifices prothétiques aussi fins et délicats que les facettes en céramique chez des patients présentant des parafonctions. Notre confrère a un exercice libéral à Paris, orienté dentisterie restauratrice et esthétique. Il a été très influencé par sa formation à Boston en prothèse.

De façon structurée, il a exposé les connaissances anatomiques de base nécessaires à la compréhension globale, comme la qualité et l'anatomie de la structure dentaire. L'émail est fragile quand la dentine peut subir des déformations, l'émail est épais sur les

2/3 de la dent, l'émail est convexe en vestibulaire (compression) et concave en lingual (tension), et supporte mieux les forces compressives. Il a insisté sur le rôle de barrière de la jonction amelo-dentinaire, dans la propagation des fissures.

Dans un second temps, il a développé les signes et les symptômes du bruxisme en insistant sur l'intérêt de bien comprendre la situation de chaque patient avant d'entreprendre un traitement.

**Signes et symptômes du bruxisme (Murali, 2015) :**

- bruits pendant le sommeil,
- fractures des dents ou des restaurations,
- facettes d'abrasion,

- changements parodontaux,
- dents mobiles,
- ligament parodontal agrandi
- trabeculation osseuse plus importante,
- exostoses,
- fatigue au niveau des muscles masticateurs, muscles masticateurs hyper développés,
- ouverture limitée de la bouche,
- migraines récurrentes.

Au niveau des ATM des douleurs au réveil pourront nous interpeller, de même que des douleurs musculaires, des tensions ou contractures, et une difficulté pour le patient à rester bouche ouverte longtemps.

Au niveau dentaire nous rechercherons des fêlures, fractures ou facettes d'usure. Il sera aussi important d'échanger avec le patient afin d'affiner les signes et symptômes relevés.

Une fois posé notre diagnostic de bruxisme nocturne, le patient sera traité par une gouttière rigide, de port nocturne, qui sera modifiée dans le temps (Fig. 1). En cas de bruxisme diurne, le patient portera deux hémi-gouttières rigides, qu'il enlèvera pour les repas. Enfin le respect d'un cahier des charges strict des règles habituelles de la prothèse fixée permettra l'assemblage de ces restaurations dans le respect du parodonte et de l'occlusion (Fig. 2 à 4).



Gouttière de port nocturne, vue en bouche



Gouttière de port nocturne en vue occlusale, le jour de la pose



Gouttière de port nocturne avec facettes d'usure



Facette feldspathique, vue vestibulaire et vue de l'intrados

**Cas 1**



Etat initial



Après réalisation de facettes feldspathiques. Noter la parfaite intégration biologique

**Cas 2**



Etat initial, usure et demande d'amélioration de l'esthétique du sourire



Après traitement

**CAS CLINIQUES, PHILIPPE CHPINDEL**

Lorsque nous réalisons un cas de facettes céramiques dans le secteur incisivo-canin, un important travail des provisoires est réalisé. Après avoir préparé les dents et réalisé les empreintes, Philippe Chpindel réalise les provisoires en utilisant le plus souvent une empreinte prise avant les préparations. 34 ans de facettes lui ont appris à construire un sourire sans guide en étant face à son patient avec des repères très importants (yeux, nez et lèvres). Les formes changent d'un patient

à l'autre, et d'un sexe à l'autre. La phase de temporisation est fondamentale car elle va guider le céramiste dans une voie précise. Dans son cabinet, après avoir vu le céramiste lors de la pose des provisoires, les patients communiquent le lendemain avec l'équipe du cabinet, pour donner commentaires sur la longueur, l'épaisseur, axes etc. Le jour du collage, le céramiste est présent au fauteuil, un four est installé afin de pouvoir faire des retouches (si nécessaires). Pratiquant cette technique

depuis 1987, et observant qu'elle n'est enseignée dans aucune faculté d'Europe, Philippe a d'ailleurs créé une formation sur trois cycles, dont le premier s'étale sur deux jours de 9h à 18h avec énormément de travaux pratiques et le gros avantage de partager son expérience avec seulement 4 praticiens. (ifacetteceram.com)

**Cas 1**

Patiente de 45 ans présentant des usures et fractures du secteur incisive-canin. 6 facettes céramiques en max sont réalisées associées à une légère gingivectomie des collets. L'augmentation de la hauteur des dents dans les deux directions, (collet et bord incisif) permet de redonner une belle silhouette à ses incisives, et une jolie courbe du sourire qui suit la lèvre inférieure.



**Cas 3**

Patiente de 30 ans souhaitant un sourire plus glamour. La forme de ses dents ne permettra pas avec un traitement orthodontique d'obtenir ce sourire tant souhaité. 6 facettes céramique vont être fabriquées en emax. Les préparations sont compliquées car il faut déporter les dents vers le centre en évitant de réaliser des dents trop larges. Des gingivectomies à l'aide d'un bistouri électrique sont réalisées sur les incisives afin de leur donner une jolie forme. Le traitement est réalisé en 5 jours comme tous les autres cas.



**Cas 2**

Jeune patiente de 35 ans se présentant au cabinet afin de réaligner le secteur antérieur. Le traitement orthodontique est catégoriquement refusé. Elle souhaite conserver la même teinte ainsi que le dégradé naturel de la dent. Un important travail au niveau de l'état de surface est réalisé. 6 facettes en feldspathique sont réalisées en 5 jours.



## Brève rencontre avec les fondateurs du Diplôme Universitaire d'implantologie d'Évry, Paris Saclay Éric David et Laurent Corcos

Dans le cadre d'une prochaine collaboration avec le DU dans les prochains numéros, Michèle Albou est allée rencontrer ces 2 praticiens plus qu'actifs !

### AON. Éric et Laurent, quelle est l'origine de la création du DU ?

On s'est rencontré en 1987 lors de notre 1<sup>re</sup> année de médecine... En 2007, vingt ans après, on s'est fait le constat qu'il n'existait pas de formation universitaire en implantologie destinée à l'omnipraticien. C'est donc l'année suivante que nous avons nous présenté un projet pédagogique à l'Université d'Évry Paris Saclay, et en septembre 2009 nous inaugurons la première promotion du DU.

À ce jour, plus de 500 praticiens ont obtenu leur diplôme.

### AON. À qui s'adresse plus particulièrement cette formation ?

Les débutants, les initiés mais également les expérimentés, à tous ceux désireux de mettre à jour leurs connaissances et leurs pratiques. Mais une formation initiale en implantologie est cependant requise.

Le recrutement est sélectif, sur dossier de candidature et examen probatoire.

### AON. En quelques mots, comment se déroule ce DU ?

La formation s'étale sur une année très dense. Elle inclut :

- 9 modules de 3 jours de cours théoriques et pratiques,
- des stages actifs à l'Hôpital,



- des stages cliniques en cabinet,
- la rédaction d'un mémoire bibliographique,
- la rédaction d'un mémoire clinique des implants posés sur patients dans le cadre du cursus.

### AON. Qui sont les enseignants ? Vous avez une équipe complète !

Des chirurgiens-dentistes conférenciers nationaux et internationaux (dont des confrères des facultés israéliennes), mais également des médecins spécialistes (radiologie, anatomie, immunologie, anesthésie, chirurgie maxillo-faciale). Enfin, plus de 100 praticiens de toutes les régions de France, qui accueillent nos étudiants lors de leurs stages Cliniques.

### AON. Quel est votre souhait pour demain ?

Nous avons la volonté de proposer encore plus de pratique clinique, de systématiser l'utilisation des logiciels de planification mais surtout de donner l'envie à nos confrères d'apprendre, d'avoir pour objectif l'excellence et d'être fier de leur pratique. L'actualité nous apprend que l'on ne sait pas à quoi ressemblera demain et qu'il est nécessaire de faire évoluer son exercice afin d'offrir le meilleur à nos patients.

Toute info à retrouver sur :  
[www.du-implantologie-evry.com/](http://www.du-implantologie-evry.com/)

**CONGRÈS INTERNATIONAL ADF**  
23-27 NOVEMBRE 2021

**SOURIEZ, ON VA SE RETROUVER**

**100** séances de formation  
**450** conférenciers

**350** exposants internationaux

Inscription au Programme scientifique à partir du 17 juin

Comi dent

ASSOCIATION DENTAIRE FRANÇAISE



Propos recueillis par  
Michèle Albou





À l'occasion de ce numéro focus sur le Prix AO/ JB

# Aonews a rencontré Morgan Ohnona, CEO du Groupe Visiodent, nouveau partenaire du prix



parcours patient digitalisé : prise de rdv et saisie du questionnaire médical en ligne, signature électronique certifiée des documents patient etc. Le tout dans un logiciel simple, moderne et intuitif.

## AON. Que représente aujourd'hui Veasy sur le marché français ?

**M.O.** En 3 ans, Veasy est devenu le logiciel cloud n° 1 aussi bien que pour les cabinets dentaires et que pour les centres de santé. En plus des milliers de praticiens les plus grands acteurs de la santé en France ont choisi Veasy, L'Assurance Maladie, la Mutualité Française, etc.

## AON. Un portail pour les patients est-il envisageable... et envisagé ?

**M.O.** Oui, notre portail patient verra le jour d'ici la fin de l'année. Ce portail permettra de digitaliser la relation patient/praticien. En effet, le patient pourra prendre rendez-vous en ligne, saisir son questionnaire médical, recevoir ses ordonnances, ses documents, effectuer des paiements en ligne et échanger avec son praticien.

## AON. Il semblerait que votre projet soit de conquérir également le monde médical. Dites-nous en plus !

**M.O.** Lorsque nous avons déployé Veasy dans des structures pluridisciplinaires, nous avons été immédiatement sollicités par d'autres professions médicales qui recherchaient pour leur pratique un logiciel aussi simple et ergonomique que Veasy. Nous avons donc travaillé avec eux pour développer les spécificités de chacune de leurs spécialités dans Veasy. Aujourd'hui nous gérons près de 70 spécialités dans une seule et même solution.

## AON. Vous venez d'emménager dans de superbes locaux que les praticiens n'ont pas encore eu le temps de découvrir, Covid oblige. Quelle était la démarche ?

**M.O.** Face au succès rencontré avec Veasy, nos effectifs ont pratiquement doublé en 5 ans. Afin de pouvoir accueillir et attirer tous ces nouveaux jeunes talents



le moment était donc venu de déménager. Surtout nous voulons accueillir régulièrement nos utilisateurs et partenaires pour développer Veasy et de nouveaux projets aux travers de club d'utilisateurs, groupes de travail, etc. Après l'avoir fait par visio conférence, nous espérons enfin pouvoir les accueillir à Clichy.

## AON. Bientôt le retour aux grands événements et notamment l'ADF en novembre. Qu'avez-vous prévu ?

**M.O.** Toute l'équipe se fait une joie de pouvoir revoir nos utilisateurs, pour pouvoir échanger et profiter d'un moment chaleureux ensemble. Ce sera l'occasion de rencontrer les nouveaux visages de la société qui font le succès de Veasy.

## AON. Justement, en devenant le nouveau partenaire du prix AO/ JB, vous démontrez une fois de plus votre proximité avec la jeune génération...

**M.O.** La jeune génération est pour nous le moteur de l'innovation, et nous sommes très honorés de pouvoir nous associer à ce prix qui met en valeur la génération montante de demain !

## réinventer le logiciel de gestion

### Le groupe Visiodent :

- 80 collaborateurs
- 7 000 chirurgiens-dentistes utilisateurs
- 400 centres de santé

Propos recueillis par Mylène Popiolek



Jacques Sebag et Michel Ohnona

## AON. Rappelez-nous la genèse de Visiodent créé en 1983 par 2 chirurgiens-dentistes, Jacques Sebag et Michel Ohnona, votre père.

**Morgan Ohnona.** Visiodent est né d'une vision, celle de deux chirurgiens-dentistes qui ont compris dès le début des années 80 l'intérêt qu'aurait l'informatique les cabinets dentaires, alors qu'à cette même période nous étions encore aux balbutiements de la micro-informatique !

Nous avons été la première société au monde en 1983 à intégrer un schéma dentaire dans un logiciel, puis en 1989 la première à avoir intégré de l'imagerie numérique.

## AON. Morgan, vous avez repris la tête de la société en 2014. Quel a été votre premier constat ?

**M.O.** J'ai vu rapidement qu'il y avait un manque d'innovation chez les éditeurs de logiciels en général, y compris chez nous, alors même que le contexte réglementaire avait considérablement évolué en se complexifiant d'avantage.

À ce même moment l'arrivée du digital se développait dans tous les domaines et encore une fois les éditeurs ne l'avaient pas suffisamment intégré pour coller aux nouveaux besoins des praticiens et de leurs patients.

## AON. Vous avez innové dans le marché du logiciel dentaire en créant le concept Veasy (Visiodent Easy ☺) où tout se passe sur le Cloud. Comment ce projet est né et quels gains en tire le praticien ?

**M.O.** Ce projet est né d'abord d'une remise en question. Nous avons historiquement toujours été ancrés dans l'innovation et il était temps d'opérer notre virage vers le Cloud pour offrir à nos utilisateurs un logiciel de nouvelle génération. Nous sommes donc partis d'une feuille blanche pour créer Veasy avec l'ambition de réinventer le logiciel de gestion. Nous nous sommes entourés de jeunes praticiens ainsi que des plus grands experts de sujets complexes comme par exemple le sujet du Tiers-payant, de la sécurité des données, etc.

Les gains qu'en tire le praticien et ses équipes sont considérables. D'abord le fait que le logiciel soit basé sur une technologie cloud lui permet un gain de temps, plus de sauvegarde ou de mises à jour à faire ! Sur le sujet de la mobilité, il peut accéder à partir d'une simple connexion internet et de façon sécurisée à son logiciel de n'importe où, et sur n'importe quel type d'appareil (Mac, Pc, mobile et tablette)... Également un gain de temps administratif très important, puisque ces technologies permettent un

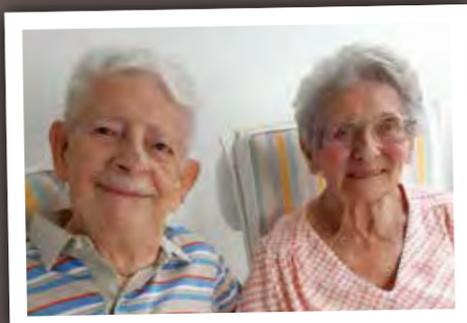


L'équipe commerciale



L'équipe développement

## Hommage à... Roger Pleskof



Nous avons appris avec une grande tristesse le décès de Roger Pleskof. Roger a marqué de façon impressionnante la vie de la Compagnie Nationale des Experts Judiciaires en Odonto-Stomatologie CNEJOS qu'il a présidée pendant une vingtaine d'années. Il nous laisse le souvenir d'un homme d'une grande droiture et d'une grande humanité. Il arborait toujours ce sourire bienveillant qui vous mettait en confiance et nous dispensait des conseils toujours judicieux.

Roger avait accumulé une expérience impressionnante et aimait transmettre ses connaissances lors des nombreuses conférences sur le droit médical avec des anecdotes multiples et souvent émaillées d'une pointe d'humour qui ravissaient l'auditoire. Il était le plus souvent lors de ses interventions accompagné de son épouse Jacqueline avec un sourire protecteur et admiratif. Roger a su faire régner au sein de la Compagnie des Experts une atmosphère de grande convivialité. Il a suscité de très nombreuses vocations d'expert judiciaire dont la mienne pour cet exercice difficile. La Compagnie lui avait attribué le titre de Président d'honneur et tous les membres garderont de lui le souvenir d'un homme d'exception. Nous adressons à sa famille nos sincères condoléances et l'assurons de notre profonde sympathie dans cette épreuve.

Patrick Missika, Président de la CNEJOS

## Évaluation clinique comparative entre des résines composites de type « bulk-fill », nano-hybride et un ciment au verre-ionomère de haute viscosité : résultats d'un essai clinique randomisé à un an d'une étude menée chez des enfants

*Clinical evaluation of bulk-fill resins and glass ionomer restorative materials : a 1-year follow-up randomized clinical trial in children*

Akman H., Tosum G. • Niger J. Clin. Pract. 2020 ; 23 : 489-97

Cette étude prospective a eu pour but d'évaluer la performance clinique de différents matériaux de restauration coronaire utilisés pour des molaires lactéales porteuses de lésions carieuses de classe II.

Un total de 160 lésions carieuses de classe II (avec un développement de la moitié de la dentine externe diagnostiqué par des radiographies) ont été soignées sur 30 patients divisés, pour les besoins de l'étude, en 4 groupes et restaurés soit avec un ciment au verre-ionomère de haute viscosité (**Equia Fil**, GC), soit avec deux résines composites de type « bulk-fill » (**Sonicfill**, Kerr et **X-tra fil**, Voco), soit avec une résine composite nano-hybride (**Filetek Z550**, 3M). Les deux résines de type « bulk-fill » et la résine composite nano-hybride ont été utilisées avec le système adhésif auto-mordant **Clearfil SE Bond** (Kuraray).

Les restaurations ont été observées cliniquement et radiographiquement au moment de leur insertion dans les cavités et ensuite 3 mois, 6 mois et 12 mois après, en utilisant les critères modifiés de l'U.S.P.H.S. (la rétention dans la cavité, la stabilité colorimétrique, la décoloration marginale, l'apparition de caries secondaires, la stabilité de la morphologie, le niveau d'adaptation marginale et les sensibilités post-opératoires) et des niveaux d'appréciation pour chaque paramètre allant d'Alpha, pour la meilleure situation clinique, à Charlie, pour un niveau clinique non-acceptable. Les tests statistiques adaptés au protocole expérimental ont été utilisés pour traiter les résultats obtenus.

### Résultats

Après une année d'observations 134 restaurations ont été évaluées sur 26 patients. Le **CVI Equia Fil** s'est

montré moins performant (différence statistiquement significative) pour l'adaptation marginale et le taux de rétention.

Cependant les 4 matériaux testés ont eu des comportements cliniques identiques pour la décoloration marginale, la stabilité colorimétrique, le taux d'apparition des caries secondaires, la stabilité de la morphologie initiale et l'apparition des sensibilités post-opératoires.

### Conclusions et implications cliniques

Les résines composites de type « bulk-fill » et « conventionnelles » sont caractérisées par une bonne performance clinique identique entre elles alors que le ciment au verre ionomère de haute viscosité est caractérisé par un comportement clinique sensiblement inférieur sur la même période d'observation clinique à un an.



## Essai clinique randomisé concernant la diminution du temps de mordantage de la dentine des molaires lactéales

*Shortening of etching time of the dentin in primary teeth restorations : a randomized clinical trial.*

Cavalheiro C.P., De Souza P.S., Pedrotti D., Casagrande L., Ardenghi T.M., Rocha R.D.O., Raggio D.P., Lenzi T.L. • Braz. Oral Res. 2020 ; 34 : e081

Le but de cette étude clinique randomisée a été d'étudier l'influence d'une diminution du temps d'application dentinaire de l'acide ortho-phosphorique à 35 % sur le taux de survie des restaurations coronaïres sur les molaires lactéales humaines après une élimination sélective de la dentine cariée. 26 patients âgés de 5 à 8 ans présentant 100 molaires lactéales avec des caries occlusales d'un volume modéré ont été inclus dans cette étude. Les dents ont été assignées dans différents groupes expérimentaux en fonction du temps d'application de l'acide ortho-phosphorique. Dans le *groupe témoin* les limites amélaïres des cavités ont été mordancées pendant 15 secondes pendant que la dentine a été mordancée pendant 15 secondes ou 7 secondes. Dans le *groupe expérimental* l'acide ortho-phosphorique a été appliqué dans un premier temps sur l'émail pendant 8 secondes puis ensuite 7 secondes sur la dentine, totalisant donc 15 secondes d'application sur l'émail. L'adhésif utilisé est l'**Adper Single Bond 2** (3M) : 2 couches d'application successives.

Les cavités ont été obturées avec la résine composite **Filetek Bulk Fill Posterior Restorative** (3M) en apportant la totalité du matériau en une seule couche d'approximativement 4 mm qui a été photo-polymérisé pendant 20 secondes. Les restaurations ont été évaluées selon les critères de la Fédération Dentaire Internationale par un examinateur formé et entraîné à cette pratique d'évaluation clinique.

Les critères d'évaluation sont divisés en 3 groupes distincts : critères esthétiques (décoloration marginale), critères fonctionnels (fracture du matériau et défauts d'adaptation marginale) et critères biologiques (récidives de caries).

5 scores existent pour chacun des critères :

1. très bon cliniquement ;
2. cliniquement bon ;
3. cliniquement suffisant/satisfaisant et deux scores en rapport avec des restaurations dites « non acceptables »
4. cliniquement insuffisant, restauration réparable ;

5. cliniquement « pauvre », remplacement de la restauration nécessaire. Les observations cliniques ont été réalisées 1, 6, 12 et 18 mois après l'obturation des cavités.

### Résultats

Les taux de survie des restaurations ont été évalués en utilisant la méthode Kaplan-Meier. L'analyse statistique des résultats a montré que le temps d'application de l'acide ortho-phosphorique n'influence pas le taux de survie des restaurations. Le taux de survie moyenne des restaurations a été fixé à 17,6 mois.

### Implications cliniques

En conclusion le temps de mordantage de la dentine n'influence pas d'une façon statistiquement significative le comportement clinique des restaurations collées. Cependant on observe une tendance à un meilleur comportement clinique lorsque le temps de mordantage est limité à 7 secondes.

## Essai randomisé en double aveugle portant sur une évaluation clinique à un an d'un nouveau ciment au verre-ionomère de restauration coronaire utilisé pour la restauration de lésions cervicales d'usure non carieuses chez des patients souffrant de pathologies systémiques

*One-year evaluation of a new restorative glass ionomer cement for the restoration of non-carious cervical lesions in patients with systemic diseases : a randomized, clinical trial.*

Oz F.D., Meral E., Ergin E., Gurgan S. • J. Appl. Oral Sci. 2020 ; 28 : e20200311,1-10

L'essai clinique contrôlé et randomisé a eu pour but d'évaluer la performance d'un nouveau ciment au verre ionomère de restauration à celle d'une résine composite pour dents postérieures utilisés pour l'obturation de lésions cervicales d'usure non carieuses chez des enfants porteurs de pathologies systémiques (hypertension, cancer en phase de rémission, diabète, hémophilie, pathologies cardiaques, arthrite rhumatoïde, pathologie pulmonaire obstructive chronique, lupus érythémateux) sur une période d'observation d'une année. 134 restaurations ont été placées sur 30 enfants par un seul opérateur chez des enfants porteurs de pathologies systémiques. Les cavités ont été distribuées en deux groupes : un groupe restauré avec un ciment au verre-ionomère conventionnel de restauration (**Fuji Bulk**, GC, **groupe FB**) et un groupe restauré avec une résine composite proposée pour les dents postérieures (**G-aenial Posterior**, GC, **groupe GP**) associée à l'utilisation d'un adhésif de type mordantage et rinçage à 3 étapes cliniques (**G-Premio Bond**, GC). Les différentes procédures cliniques ont respecté strictement les recommandations du fabricant.

Les observations ont porté sur le pourcentage de rétention des matériaux, leur décoloration marginale, leur adaptation

marginale, l'existence de caries secondaires, leur texture de la surface et les sensibilités post-opératoires en utilisant les critères modifiés de l'U.S.P.H.S. à 1 semaine, à 6 mois et à 12 mois après la restauration des cavités. L'utilisation des tests statistiques adaptés au modèle expérimental a permis de comparer les résultats entre eux.

### Résultats

Après 12 mois le taux de rappel a été de 93 % et les taux d'échecs de rétention cumulés ont été respectivement de 4,9 % pour le groupe FB et de 1,6 % pour le groupe GP. Les deux groupes ont présenté des valeurs Alpha pour le critère de l'adaptation marginale (groupe FB : 86,2 % ; groupe GP : 95,5 %) et pour le critère de la décoloration marginale (groupe FB : 93,8 % ; groupe GP : 97 %) pour la période d'observation à 6 mois, mais les restaurations du groupe FB ont montré des taux de catégorie Bravo supérieures aux restaurations du groupe GP avec des différences statistiquement significatives pour l'adaptation marginale et la décoloration marginale à 12 mois. En ce qui concerne l'observation de la texture des matériaux, deux restaurations du groupe FB, soit

3,1 % des cas, ont été classées en score Bravo à 6 mois d'observations. Toutes les restaurations en été classées en score Alpha pour l'existence des caries secondaires et les sensibilités post-opératoires à 12 mois.

### Conclusions

Bien que la résine composite pour dents postérieures, **G-aenial Posterior** ait démontré des scores Alpha supérieurs à ceux du **Fuji Bulk** en termes d'adaptation et décoloration marginales, les deux matériaux ont restauré avec succès les lésions cervicales d'usure non carieuses à un an chez des patients porteurs de pathologies systémiques.

### Implications cliniques

En raison de ses résultats cliniques acceptables à un an par rapport à ceux d'une résine composite de contrôle, le ciment au verre ionomère **Fuji Bulk** peut-être indiqué pour la restauration des lésions cervicales d'usure non carieuses chez les enfants atteints de pathologies systémiques.

## Évaluation de la dureté Vickers et du stress de polymérisation de résines composites de type « bulk-fill » de faible et de moyenne viscosité

*Vickers hardness and shrinkage stress evaluation of low and high viscosity bulk-fill resin composite*

Comba A., Scotti N., Maravi T., Mazzoni A., Carossa M., Breschi L., Cadenaro M. • Polymers ; 2020,12,1477 ; doi : 10.3390/polym12071477

Le but de cette étude *in vitro* a été d'évaluer la dureté Vickers et le stress de polymérisation de 6 résines composites de type « bulk-fill » (**Tetric Evoceram Bulk Fill**, Ivoclar Vivadent ; **SureFil SDR**, Dentsply Sirona ; **X-tra Base**, Voco ; **SonicFill**, Kerr ; **Filetek Bulk Fill**, 3M ; **Venus Bulk Fill**, Kulzer). Pour mesurer la micro-dureté 10 échantillons de 6 mm ont été préparés en utilisant un moule métallique et en les irradiant pendant 40 secondes avec une lampe L.E.D. (**Bluphase Style**, Ivoclar Vivadent, irradiance de 1200 mW/cm<sup>2</sup>) par leur face supérieure et en les conservant pendant 24 heures après la fin de la polymérisation. Le stress de polymérisation a été mesuré en utilisant une machine universelle de tests qui quantifie la force de contraction générée par le retrait volumétrique lors de la polymérisation. Cette mesure a été réalisée durant et après la période de photo-polymérisation.

### Résultats

Toutes les résines testées ont mis en évidence une diminution significative de la dureté Vickers entre la surface et la profondeur des échantillons. Cependant les résultats observés sont différents en fonction des matériaux testés lorsqu'il s'agit de prendre en considération la progression latérale en profondeur. Les analyses statistiques concernant le stress de polymérisation concernant le **SureFil SDR** et le **Venus Bulk Fill** mettent en évidence des valeurs plus faibles durant la période d'irradiation que pour celles des autres résines testées. De plus la diminution de la micro-dureté devient statistiquement significative à tous les niveaux de mesures.

Parmi les matériaux testés le **Venus Bulk Fill** et le **SureFil SDR** ont montré non seulement une dureté inférieure mais également une diminution significative du stress de polymérisation par rapport à celles des autres matériaux testés.

Jean-Pierre Salomon

\* Maître de Conférences des Universités, Université de Lorraine, France  
Praticien Hospitalier au CHRU de Nancy, France  
Responsable de la Discipline des Biomatériaux Dentaires et des Dispositifs Médicaux

## Une évaluation clinique à 36 mois de différentes stratégies dans l'utilisation d'un adhésif universel

*Thirty-six-month clinical evaluation of different adhesives strategies of a universal adhesive*

Atalay C., Ozgunaltay G., Yazici A.R. • Clin. Oral Investig. 2020 ; 24 : 1569-1578

Le but de cette étude clinique a été d'évaluer et de comparer entre elles différentes stratégies d'utilisation d'un adhésif **UNIVERSEL** dans la restauration de lésions cervicales non carieuses d'usure sur une période d'observation de 36 mois.

165 cavités de 3 patients (13 femmes et 22 hommes) ont été incluses dans cette étude. Chaque patient présentait au moins 3 cavités cervicales.

Trois groupes de cavités (n = 55 pour chacun des 3 groupes) ont été constitués en fonction de la stratégie d'utilisation de l'adhésif universel **Single Bond Universal (3M)** : mode *mordançage sélectif*, mode *mordançage et rinçage* et mode *auto-mordançant*. Les cavités ont été restaurées par le même opérateur en utilisant une résine composite nano-chargée (**Filtek Ultimate/3M**). Les cavités ont été observées par deux opérateurs distincts à différentes périodes : le jour de l'obturation et ensuite à 6, 12, 18, 24 et 36 mois après leur mise en place. Les critères d'observations et d'analyses

retenus ont été ceux de l'United States Public Health Service (U.S.P.H.S.) modifiés (rétention, décoloration marginale, adaptations marginales, caries secondaires, sensibilité post-opératoire).

### Résultats

Les résultats à 36 mois pour un taux de suivi des patients de 98,1 % mettent en évidence 3 restaurations (une pour chaque groupe expérimental) perdues (aucune différence statistiquement significative entre les 3 groupes).

Les cavités du groupe du mode *auto-mordançant* ont montré 17 scores bravo aussi bien pour la coloration marginale que pour l'adaptation marginale à 36 mois d'observation avec une différence statistiquement significative par rapport aux scores alpha des modes *mordançage sélectif* et *mordançage et rinçage*.

Pour les 3 groupes le seul critère d'évaluation clinique qui a montré une différence statistiquement significative entre le temps initial et la période à 36 mois a

été la décoloration marginale. Lorsque les valeurs de l'adaptation marginale à 36 mois ont été comparées entre elles entre les groupes par rapport à l'adaptation marginale initiale, des différences statistiquement significatives ont été enregistrées entre les groupes en mode *mordançage et rinçage* et en mode *auto-mordançant*.

Aucune carie secondaire et aucune sensibilité post-opératoire n'ont été enregistrées pour aucun des trois modes d'utilisation quelles que soient les périodes d'observations.

En conclusion, les trois modes d'utilisation n'ont aucun effet sur le taux de rétention de la résine composite. Bien que toutes les restaurations soient considérées comme cliniquement acceptables, celles réalisées en mode *auto-mordançant* sont celles qui montrent les performances les moins satisfaisantes aussi bien au niveau de la coloration marginale que de l'adaptation marginale.



### Implications cliniques

Dans le cadre d'un suivi clinique de 36 mois les restaurations de cavités cervicales d'usure non carieuses réalisées avec un adhésif universel (**Single Bond Universal**) utilisé selon 3 modes d'utilisation différents, ce dernier a été jugé comme **ACCEPTABLE** en fonction des scores modifiés de l'U.S.P.H.S. Toutefois les praticiens doivent être tenus informés du fait que son utilisation d'application en mode *auto-mordançant* conduit à l'observation d'une décoloration et d'une dégradation marginales qui ne sont pas visibles lors qu'il est utilisé en mode *mordançage et rinçage* et en mode *mordançage sélectif*.



### Conclusions et implications cliniques

Après leur photo-polymérisation les 6 résines « bulk-fill » présentent un gradient de dureté entre la surface et la profondeur des parois latérales des échantillons. Cette diminution de la micro-dureté devient significative depuis la surface à différents niveaux de profondeur pour chaque résine. En effet seules les résines « bulk-fill » de **faible viscosité** offrent la possibilité d'une polymérisation sur une profondeur de 4 mm d'épaisseur alors que les résines « bulk-fill » de **haute viscosité** mettent en évidence une diminution significative de leur dureté à partir de 2 mm de profondeur suggérant une réduction potentielle des propriétés mécaniques et en conséquence une capacité réduite à absorber les contraintes en compression masticatoires lorsqu'elles sont utilisées dans certaines occlusales dites compressives.

Les résines **SureFil SDR** et **Venus Bulk Fill** sont caractérisées par des valeurs de micro-dureté inférieures à celles des autres résines mais ont l'avantage de présenter des valeurs de stress de polymérisation faibles par rapport à ces mêmes résines. Cela suggère donc que ces résines devraient être utilisées dans des procédures de stratification occlusale en les utilisant sous la forme d'une première couche profonde interne placée au contact des parois cavitaires mais sans jamais être placées sur les surfaces externes soumises à des contraintes en compression significative. D'autres investigations réalisées aussi bien *in vitro* qu'*in vivo* simulant avec plus de précisions l'environnement buccal devront être réalisées pour s'assurer que ces résines « bulk-fill » sont stables dans l'environnement buccal sur des périodes d'observations prolongées.

**NOUVELLES COULEURS**

# Bluephase® G4

Lampe à photopolymériser haute performance

**TESTER L'INTENSITE DE MA LAMPE**

<https://share.hsforms.com/1ZLMqjAP00m5seVpKcahyg1c1fi>

## Avec assistant de polymérisation intelligent

Votre assistant de polymérisation personnel détecte les mouvements lors de la photopolymérisation et vous aide à obtenir des résultats de polymérisation fiables.

Esthétique Efficace

Isolation  
 Adhésion  
 Restauration  
 Polymérisation

Dispositif médical de Classe IIA / CE0123 fabriqué par Ivoclar Vivadent AG. Vous êtes invités à lire attentivement les instructions figurant dans la notice qui accompagne ce dispositif médical ou sur l'étiquetage. Ce dispositif médical n'est pas remboursé par les organismes d'assurance maladie. AD0221

[www.ivoclarvivadent.fr](http://www.ivoclarvivadent.fr)  
**Ivoclar Vivadent SAS**  
 B.P. 118|74410 Saint-Jorioz|France| +33 4 50 88 64 00



## L'art du rangement et minimalisme

Notre vie moderne offre une facilité de consommation inégalée. Aujourd'hui, nous n'avons même plus besoin de nous déplacer pour effectuer nos achats ce qui contribue à une consommation compulsive bien souvent sans besoin. La conséquence directe est que nos maisons, nos cabinets, nos voitures, se trouvent surchargés d'objets inutiles en tout genre qui empiètent peu à peu sur nos espaces. Ils sont là par habitude et notre attachement émotionnel nous empêche de nous en débarrasser.

L'art du rangement et le minimalisme sont les principaux moteurs d'un agencement réussi qui peuvent s'appliquer à tous les domaines de votre vie. Voici leurs principes.

### Rangement matériel et rangement mental

Au sens propre, il s'agit de l'action de ranger et de disposer les choses à un emplacement précis : trouver une place à chaque chose. Dans un autre registre, le rangement peut prendre une forme plus abstraite qui consiste simplement à mettre de l'ordre. C'est le cas par exemple du Feng shui qui a pour but d'harmoniser l'énergie environnementale d'un lieu de manière à favoriser le bien-être, la santé et la prospérité de ses occupants. Ainsi, le rangement peut s'apparenter à l'action de rechercher l'ordre, lui-même conditionné à la recherche d'une certaine harmonie et de bien-être.

La notion de rangement matériel peut paraître simple, or sa mise en œuvre harmonieuse est en fait liée à plusieurs notions. En tant que parents par exemple,

nous demandons fréquemment à nos enfants de ranger leur chambre, mais avons-nous vraiment pris le temps au préalable de leur expliquer ce que nous attendons d'eux et comment y parvenir ? Imaginons que nous voulions que notre enfant range ses Lego. Il paraît logique de devoir lui montrer au moins une fois comment les ranger. Concrètement, il s'agit d'avoir une caisse dédiée à ce jeu, d'y mettre les Lego en vrac et de la placer à l'endroit prévu dans la chambre. La 1<sup>re</sup> notion est donc d'avoir une pro-

cédure, **une méthode simple pour ranger**. Une autre notion importante est de déterminer les conditions d'utilisation de ses Lego et plus spécifiquement le

lieu où il pourra s'adonner à son jeu. Peut-il jouer partout dans la maison ou doit-il se cantonner à une seule pièce ? Ces conditions d'utilisation participent donc pleinement au désordre ou à l'harmonie. Enfin, la troisième notion est le temps, **le moment**. L'enfant pourra-t-il jouer toute la journée ou seulement à un moment bien précis et pendant combien de temps ? Il existe donc une case temporelle à déterminer.

**Savez-vous que nous sommes bombardés de plus de 30 000 pensées par jour dont 90 % d'entre elles sont des pensées automatiques et non désirées volontairement ?**

De la même manière qu'il existe des cases phy-

siques pour le rangement des objets, il existe également des cases non physiques pour le rangement mental. Nos pensées en sont le parfait reflet. Savez-vous que nous sommes bombardés de plus de 30 000 pensées par jour dont 90 % d'entre elles sont des pensées automatiques et non désirées volontairement ? Le fait de penser par exemple à la liste des courses pendant un acte chirurgical va créer un désordre émotionnel, même bref, et risquer de perturber le bon déroulement de l'acte. De ce fait, nous chassons rapidement cette pensée car *ce n'est pas le moment*. Inconsciemment, nous admettons qu'il existe une **case temporelle** pour cette pensée. L'autre élément à prendre en compte est notre **état d'esprit du moment**, qui change au cours de la journée.

Certaines personnes seront plus efficaces le matin, d'autres l'après-midi ou encore en fin de journée. Savoir identifier sa disponibilité intellectuelle pour régler une chose compliquée (qui demande beaucoup d'énergie) sera source de réussite. À l'inverse, décider de régler un problème difficile alors qu'on n'est pas au meilleur de notre forme augmentera la possibilité d'échec. Cela pourra même renforcer l'idée que cet obstacle est trop difficile à surmonter.

**Mieux se connaître permet finalement de maximiser son rangement mental.**

### Le minimalisme

Cette notion pourrait simplement être résumée par la devise **être plus avec moins**. C'est une philosophie de vie consistant à vivre seulement avec ce qui est essentiel, qui nous rend heureux et de n'utiliser que ce qui est utile et nous fait plaisir. **C'est la recherche d'un équilibre basé sur la simplification de sa vie, en supprimant toute forme d'excès**. Le minimalisme implique de se séparer de ce qui est superflu et de réduire ses achats inutiles. Il peut également jouer un rôle sur notre santé, sur nos relations sociales et nos activités personnelles ou professionnelles. Le concept du minimalisme a déjà séduit de nombreux adeptes, mais au-delà de son aspect purement idéologique, on peut en tirer **5 grands bienfaits**.

### L'économie d'argent !

En se concentrant sur les choses essentielles, en ne se laissant pas attirer comme un aimant vers des achats inutiles, nous réduisons automatiquement notre consommation. Chaque objet possédé remplit une fonction et répond à un besoin ou nous rend tout simplement heureux et nous procure de la joie.

### La liberté de l'esprit

Car ranger c'est s'offrir de l'espace de stockage disponible, en se débarrassant de toutes nos erreurs de consommation. Si le tri est bien fait, ce sont des centaines d'objets qui seront jetés, donnés ou même vendus ! Ce poids invisible dont vous serez délesté vous fera gagner une certaine sérénité d'esprit.

### Le gain de temps

Moins de temps consacré aux objets (sur nos smartphones à jouer à des jeux ou à consulter notre

**kuraray** *Noritake*

**COMPOSITE INTELLIGENT**

**UNIVERSAL**

**CLEARFIL MAJESTY™ ES-2**  
**Des couleurs universelles**

Dans votre pratique quotidienne, combien de teintes de composite utilisez-vous pour réaliser des restaurations esthétiques ? Si vous optez pour le système CLEARFIL MAJESTY™ ES-2 Universal, il vous suffira de seulement quelques teintes pour répondre à toutes les situations cliniques. Une seule teinte universelle vous offre la solution idéale pour toutes les restaurations postérieures. Pour la zone antérieure plus exigeante sur le plan esthétique, vous avez deux choix de teintes. Une teinte extra blanche est également disponible.

[kuraraynoritake.eu/universal-composite](http://kuraraynoritake.eu/universal-composite)

1 Teinte pour les restaurations postérieures

2 Teintes pour les restaurations antérieures

X Pas besoin d'opaque ou de bloqueur

Reference produit : 1139 - PP - Prix recommandé TTC : 61,08 €  
Kuraray France, BU Medical, 63 Avenue du Général Leclerc, 92340 Bourg La Reine, +33 1 56 45 12 56, dental-fr@kuraray.com, www.kuraraynoritake.eu/fr  
CLEARFIL, PANAVIA et KATANA sont des dispositifs médicaux pour soins dentaires. Ils sont réservés aux professionnels de santé et sont non remboursés par la sécurité sociale. Lire attentivement les notices avant utilisations. Fabricant : Kuraray Noritake Dental. Classe IIa. Janvier 2021.

**BORN IN JAPAN**

**KIT ZÉRO RISQUE**  
**COMMANDER DÈS MAINTENANT**



fil d'actualités sur les réseaux sociaux), à faire le ménage, à ranger... c'est plus de temps pour faire ce qui vous tient à cœur.

### L'amélioration des relations sociales

Puisque maintenant nous avons plus de temps, nous sommes plus disponibles pour les personnes essentielles de notre vie. Nous pouvons aussi choisir d'utiliser ce temps gagné dans de nouvelles expériences ou dans un nouveau projet.

### L'amélioration de notre santé

Avoir une bonne santé contribue à l'accomplissement de nos tâches quotidiennes, ce qui nous rapproche de nos objectifs. Dans le concept du minimalisme, nous préférons manger des aliments simples, les plus naturels possibles et les moins transformés. Ces 5 bienfaits combinés peuvent littéralement changer notre mode de vie et contribuer à nous rendre plus heureux. Nos cabinets dentaires et nos maisons encombrés en sont le parfait exemple. Pour beaucoup, l'argent et les possessions sont des gages de réussite qu'il faut accumuler afin de satisfaire un illusoire rang social. Pour ma part, je pense que l'argent n'a d'intérêt qu'une fois transformé en souvenirs et partagé avec les siens.

### Rangement et minimalisme appliqués à l'art dentaire



Il existe de nombreuses disciplines dans lesquelles rangement et minimalisme peuvent être appliqués au cabinet dentaire. Pour que vous puissiez mieux comprendre ces deux principes et vous aider à vous projeter dans mes propos, je vais vous ouvrir les portes de ma polyclinique.

Le cabinet est littéralement sorti de terre il y a 2 ans, ce qui nous a évidemment permis de le concevoir de A à Z et d'avoir aujourd'hui un cabinet sur-mesure ! Son agencement a obéi à un cahier des charges précis et très détaillé de l'espace. En suivant de nombreux principes dont les deux cités précédemment, nous avons adapté chaque salle à la fonction qui lui était destinée et nous y avons placé les différents outils indispensables à la réalisation de cette fonction (le zoning). Nous avons ensuite testé chaque salle en condition réelle et y avons apporté les éventuelles modifications nécessaires pour en assurer un fonctionnement optimal.

Voici quelques exemples pratiques que vous pourrez mettre en place dans votre cabinet, surtout si vous disposez de peu de place :

### Le salon dédié aux entretiens patients

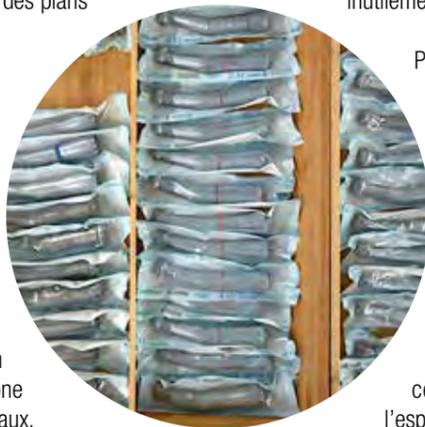
Nous avons adapté la taille de la pièce aux côtés d'une armoire standard du commerce (économie importante par rapport à une armoire sur mesure) en évitant



les pertes d'espace. Ensuite, nous l'avons meublé avec le strict nécessaire à son usage : 2 fauteuils, 1 table basse, un petit bureau, un fauteuil et un écran pour la présentation des plans de traitements.

### Le stockage des matériaux

La clinique présente un long couloir qui distribue les différentes salles de travail. Toujours dans notre démarche d'optimisation de l'espace, nous y avons placé des armoires de dimension standard qui servent de zone de stockage de nos matériaux.



Comme dans l'exemple précédent, ce sont les cotes standards des meubles qui ont orienté les dimensions du dégagement. Cette configuration présente un double intérêt : visualiser l'intégralité

de notre stock en un coup d'œil (en coulisant deux portes) et regrouper le matériel au même endroit. Ainsi, on ne perd pas de temps à se déplacer inutilement dans le cabinet.

Pour l'aménagement interne de ces armoires, nous avons privilégié de très grands tiroirs vitrés en façade afin d'avoir une vue d'ensemble des articles.

Dans chaque tiroir, des contenants adaptés à chaque matériel s'emboîtent entre eux. Cet agencement permet d'optimiser l'espace, d'éviter que le matériel

ne se balade à chaque ouverture et d'identifier le plus rapidement possible l'article recherché. Les contenants peuvent être les boîtes d'origine du matériel ou une simple boîte en plastique transparente.

### Le rangement des instruments rotatifs

Les instruments sont tous stérilisés, placés dans le même sens et stockés par catégorie dans un contenant adapté à leur taille. Cela permet l'imbrication des moteurs rotatifs les uns aux autres (gain d'espace) et facilite le rangement. Au-delà de l'aspect esthétique de nos tiroirs, cette méthode permet surtout de créer un sens de rotation, la consigne étant de toujours se servir à l'avant du bac et de réapprovisionner par l'arrière. Ainsi, on utilise en premier l'instrument le plus anciennement stérilisé, ce qui nous permet également de contrôler automatiquement les DLU des dispositifs médicaux.

### Les portes-empreintes à usage unique

Le nettoyage et la désinfection des portes-empreintes ont toujours été un cauchemar pour nos assistantes. Le temps passé à les frotter et le fait de les tordre, pour les adapter à la prise d'empreinte, les abîme de façon permanente. Mais par économie ou par habitude, la plupart d'entre nous continue de les utiliser. Dans notre clinique nous avons opté pour

# Inava

TECHNOLOGIE PROFESSIONNELLE

## DANS UN MONDE IDÉAL NOS DENTS SERAIENT PLATES !



POUR UN NETTOYAGE DE VOS DENTS À 100%  
**ADOPTEZ LA 100% ATTITUDE**



**NOUVELLE GÉNÉRATION DE BROSSETTES INTERDENTAIRES**

40% de la surface dentaire se trouve entre les dents : la brosse à dents n'y va pas.  
**LA SOLUTION ? LA BROSSETTE INTERDENTAIRE**





40%

Le + pour une routine **100% efficace**

Pierre Fabre ORAL CARE



des portes-empreintes jetables qui répondent à tous nos besoins en matière d'empreinte.

C'est également pour nous la garantie du respect de toutes nos obligations en matière d'hygiène et du temps de gagner pour les assistantes ! Enfin, l'acquisition d'une caméra numérique est venue compléter ce dispositif.

### L'implant parfait est celui que l'on maîtrise

Il existe aujourd'hui une multitude de marques d'implants dentaires. Sans vouloir entrer dans les polémiques techniques d'un implant, il me semble que la définition du meilleur implant est tout simplement celui qui nous offre le meilleur taux de réussite. L'implant parfait est donc celui que l'on

maîtrise. Or la maîtrise s'acquiert avec le temps, au cours de plusieurs années de pratique.

Alors comment être performant si nous changeons de modèle tous les ans ! D'un point de vue technique, nous pouvons dire qu'il existe une vraie révolution technologique tous les 10 à 15 ans. Dans la carrière d'un praticien, changer d'implant deux ou trois fois serait donc le maximum. Pour ma part, je pose le même implant, de la même marque, du même modèle depuis 15 ans. Cela simplifie toutes les procédures, le nombre de boîtes de prothèses, l'accastillage, le changement éventuel de vis, le stock minimum en garde... et la liste des avantages est infinie.

### Le minimalisme des salles de soin

Cela commence par leur dimension, réduite à 12 m<sup>2</sup> de surface. Elles ne possèdent que les éléments fixes indispensables à leur fonctionnement :

- un point d'eau,
- l'unit, choisit pour le moins d'encombrement au sol,
- un meuble distributeur au mur pour les consommables jetables,
- un meuble de travail conçu sur-mesure.

Avec seulement 4 éléments, vous imaginez aisément comme il est facile d'assurer le nettoyage et l'hygiène !



### Un meuble de travail home-made

N'ayant pas trouvé un meuble qui répond à notre cahier des charges en termes de rangement et de minimalisme, nous l'avons donc créé de toutes pièces !



Avec un peu d'imagination et au bout de plusieurs essais, nous sommes arrivés à un résultat optimal, répondant à toutes nos exigences. Ce concept de meuble simple et ultra-fonctionnel est en cours de finalisation au sein de notre pôle ZD Recherche & Développement.

L'art du rangement et le minimalisme sont les principaux moteurs d'un agencement réussi que ce soit dans nos cabinets ou dans nos espaces de vie personnels. **Vous l'aurez compris, l'idée est de réduire au maximum le nombre d'objets nécessaires pour réaliser une tâche et ainsi de simplifier considérablement la procédure d'exécution.**

Ces 2 notions peuvent s'appliquer à tous les domaines de votre vie et permettent de gagner en liberté et de vivre pleinement.

Cet article est issu de la formation *Organisation Clinique*.

Prochaine session les 7 et 8 octobre 2021, chez ZENITH Dental Formation

### PROCHAIN NUMÉRO

« Les 7 étapes de la progression au cabinet dentaire »

Retrouvez toute notre actualité sur notre site

<https://zenith-dental-formation.fr/>

Et suivez-nous sur les réseaux sociaux



**Franck Bellaïche**

Fondateur de Zenith-dental-formation



## SÉMINAIRES, TRAVAUX PRATIQUES ET MISES EN SITUATION



**ORGANISATION CLINIQUE**

7 et 8  
Octobre 2021



**COMMUNICATION PATIENT & GESTION DU TEMPS**

14 et 15  
Octobre 2021



**LEADERSHIP & MANAGEMENT BIENVEILLANT**

4 et 5  
Novembre 2021



**PILOTAGE FINANCIER DE CABINET**

17 Novembre et  
8 Décembre 2021

Info et réservation

[www.zenith-dental-formation.fr](http://www.zenith-dental-formation.fr) - 01 34 42 11 33

**CONSTRUISONS ENSEMBLE VOTRE PROJET DE CABINET**





## Des chercheurs de l'Université de Tel-Aviv vont faire breveter un produit qui protège le tissu osseux autour des implants dentaires et orthopédiques

Une molécule, développée grâce aux travaux conjoints des Prof. Yankel Gabet, David Kochavi et Illana Gozes, et des D<sup>r</sup> David Dangoor et Michal Agar de la Faculté de médecine de l'Université de Tel-Aviv, à l'origine pour traiter la maladie d'Alzheimer et l'impuissance, s'est avérée particulièrement efficace pour prévenir l'inflammation et la déperdition osseuse autour des implants orthopédiques et dentaires. Le futur traitement médicamenteux fera bientôt l'objet d'un dépôt de brevet.

L'étude va être publiée dans la revue *Frontiers in Pharmacology*.

sur un modèle murin, ils ont été surpris de constater qu'en présence de SNV, le processus de résorption osseuse était significativement inhibé. Ce résultat possédait par conséquent le potentiel de freiner la résorption osseuse autour des dents et des implants, et de maintenir leur adhérence dans l'os qui les entoure. Ces résultats ont été obtenus, entre autres, grâce à une connexion entre cliniciens et chercheurs qui a permis d'apporter une solution de recherche à une lacune clinique, explique le D<sup>r</sup> Michal Agar, de l'Ecole de médecine dentaire de l'Université de Tel-Aviv.

Ce projet est un exemple classique de collaboration entre les différents départements de la Faculté, conclut le Prof. Yankel Gabet. D'une part, mon propre groupe étudie depuis des années, en collaboration avec le Prof. David Kochavi, le lien entre le système immunitaire, la réaction inflammatoire et les cellules osseuses. Et par ailleurs, le D<sup>r</sup> Michal Agar, dentiste qui avait décidé d'étudier ces processus dans le

cadre de sa thèse de doctorat, a suivi un cours du Prof. Gozes, entre autres sur les molécules VIP et SNV, et après une conversation approfondie, l'idée est née de vérifier si ces molécules pourraient empêcher la déperdition osseuse autour des implants ou des dents. Nous avons rapidement découvert l'énorme potentiel de la SNV dans ce domaine, et nous travaillons pour amener prochainement cette invention dans les cliniques.



### Fonds de soutien d'urgence créé par l'Université de Tel-Aviv pour ses étudiants

Touchés de plein fouet par la crise économique due au Covid19, des milliers d'étudiants ont perdu leur emploi et ne peuvent plus subvenir à leurs besoins. Pour les aider, contactez en France : [afauta@wanadoo.fr](mailto:afauta@wanadoo.fr) • Tél. 01 40 70 18 07

Les articles publiés par l'Association française de l'Université de Tel-Aviv portent sur des recherches en cours. Sauf indication contraire, le chemin est encore long jusqu'au passage à l'industrie qui permettra de mettre les traitements à la portée du grand public. Vous pouvez soutenir la recherche en vous adressant à nos bureaux à Paris : [afauta@wanadoo.fr](mailto:afauta@wanadoo.fr)

Les implants dentaires et orthopédiques sont extrêmement pratiqués dans le monde entier. L'un des principaux défis qu'ils rencontrent est le rejet de l'implant dû à la réaction du système immunitaire contre les bactéries et la pénétration des particules de titane qui le composent. Ces facteurs entre autres déclenchent une réaction inflammatoire qui conduit à l'activation des cellules de résorption du tissu osseux (les ostéoclastes) et à la destruction osseuse (ostéolyse) autour des implants. Une fois le mécanisme entamé, il devient presque incontrôlable et finit par entraîner le rejet de l'implant. Un processus similaire se produit autour des dents en raison de la prolifération des bactéries, déclenchant une réaction du système immunitaire et des cellules inflammatoires qui provoque la résorption osseuse et la rétraction des gencives.

### Une pommade pour freiner l'inflammation et la destruction de l'os

Les chercheurs de l'Université de Tel-Aviv ont développé une molécule nommée SNV, basée sur une substance appelée peptide vasoactif intestinal (VIP), protéine stable à chaîne courte, qui, outre son rôle dans le système digestif, est également capable d'inhiber de manière significative à la fois l'inflammation et la destruction osseuse. La technologie sera utile pour aider les personnes portant un implant orthopédique, par exemple une prothèse du genou, ayant subi des implants dentaires, ou souffrant d'une rétraction des gencives (qui est en fait une rétraction osseuse) ou encore de déchaussement dentaire en raison d'une maladie des gencives. Le VIP agit comme une neurohormone et un neurotransmetteur, associé à de nombreuses actions physiologiques telles que la dilatation des vaisseaux sanguins ou des voies respiratoires, la division cellulaire et la neuroprotection.

Les chercheurs ont adjoint à cette protéine des éléments gras pour en faire une pommade médicamenteuse capable de pénétrer la peau.

Ayant récemment rencontré des amis et des parents qui ont subi des implants du genou et des implants dentaires, je comprends le grand besoin de ces patients pour un médicament de ce type et j'espère que nous pourrions les aider, déclare le Prof. Illana Gozes. J'ai travaillé pendant de nombreuses années sur le VIP, une hormone protéique importante pour le maintien, à la fois de la vitalité des cellules cérébrales et de l'activité sexuelle. Nous avons été les premiers au monde à isoler le gène VIP, à une époque où le clonage des gènes en était à ses balbutiements, et nous sommes également les premiers à avoir développé ce médicament innovant, en reliant la protéine VIP à des résidus gras pour créer la SNV, une molécule capable de pénétrer à travers la peau pour servir de médicament sous forme de pommade. À l'époque, notre but était de résoudre le problème de l'impuissance et de la maladie d'Alzheimer à l'aide de cette molécule, en collaboration avec le Prof. Mati Fridkin de l'Institut Weizmann. Mais récemment, nous avons pris une direction de recherche complètement différente, et avons découvert que la SNV protège efficacement les os contre les processus inflammatoires déclenchant la résorption osseuse.

### Une collaboration réussie entre les différents départements de la Faculté

Lors des premières expériences, les chercheurs ont examiné l'effet de la molécule sur les cellules osseuses et celles du système immunitaire. Dès ce stade, ils ont découvert que les particules métalliques provenant des implants provoquent une résorption osseuse accélérée. Puis, testant la molécule

# RIVA HV

## MATERIAU DE RESTAURATION

# HAUTE VISCOSITE



### SDI RIVA SELF CURE HV

HAUTE VISCOSITÉ, AUTO POLYMÉRISABLE, MATÉRIAU VERRE IONOMÈRE POUR REMINÉRALISER LA DENT

- Facile à sculpter
- Adhère chimiquement à la structure de la dent
- Permet des restaurations de cavités importantes
- Dentine solide de remplacement
- Pas de rétraction
- **SANS BISPHÉNOL A ET HEMA**
- **NE COLLE PAS AUX INSTRUMENTS**



### SDI RIVA LIGHT CURE HV

HAUTE VISCOSITÉ PHOTOPOLYMÉRISABLE, VERRE IONOMÈRE RENFORCÉ À LA RÉSINE

- Facile à sculpter et à manipuler
- Adhère chimiquement à la structure de la dent
- Embout orange évitant la prise à la lumière du jour et au scialitique
- **SANS BISPHÉNOL A**
- **NE COLLE PAS AUX INSTRUMENTS**

COMPOSITES | VERRES IONOMÈRE | BLANCHIMENT  
APPAREILS | CIMENTS | ADHÉSIFS | RIVA STAR  
MORDANÇAGE | SEALANT | AMALGAMES | ACCESSOIRES

SDI DENTAL LIMITED  
appel gratuit 00800 022 55 734  
REJOIGNEZ-NOUS SUR  
[FACEBOOK.COM/SDIFRANCE](https://www.facebook.com/sdifrance)

**SDI** YOUR SMILE. OUR VISION.



## Entretiens de Garancière, 22-24 septembre, Paris

### Message de la Directrice des Entretiens, Catherine Mesgouez-Menez

Grâce à l'engagement des Directeurs et des Comités Scientifiques qui se sont succédé, à leur professionnalisme, leur efficacité et leur rayonnement, ce Congrès est reconnu, avant tout, pour son excellent niveau scientifique. Mais ce qui en fait un congrès particulier, c'est sa convivialité, la proximité avec les conférenciers, hospitalo-universitaires ou praticiens libéraux, et son originalité par une offre très large de Travaux Pratiques et de Démonstrations Cliniques sur patients.



C'est tout cela l'Esprit Garancière, axé sur le partage d'expériences et d'expertise, et que nous voulons pérenniser. Dans cette période si singulière que nous traversons, remplie d'incertitudes, de doutes pour tous et pour les professionnels de santé, les praticiens doivent absolument garder confiance en l'avenir.

C'est tout l'enjeu de la formation continue dispensée par nos équipes : transmettre, donner les clés et les moyens de faire face aux défis futurs, en particulier dans le contexte actuel. Cette année également, les Comités d'Organisation et Scientifique n'ont pas dérogé à ce concept : que le Congrès 2021 s'inscrive dans la continuité et poursuive la dynamique des éditions précédentes.

Sous la direction de **Patrick Missika** et **Philippe Monsénégo**, le mercredi est décliné dans un format désormais traditionnel : le matin est consacré à des **conférences sous forme de TED's** et l'après-midi à des **MASTER CLASS** avec des thématiques choisies parmi les thématiques phares du matin. Ces sessions sont présentées sous forme d'Entretiens Cliniques, sous la responsabilité de praticiens, tous reconnus dans leur discipline.

Les échanges entre Congressistes et Conférenciers sont toujours privilégiés grâce aux nombreux Travaux Pratiques, aux Entretiens Cliniques de 1h30, aux Séances Télévisées, proposés le jeudi et le vendredi. Un autre atout de la Faculté de Garancière, c'est aussi pouvoir organiser toutes ces séances réunies en un seul lieu.

Nos Partenaires de l'Industrie, acteurs à part entière de la vie professionnelle du praticien, contribuent sans conteste au succès des Entretiens et favorisent des rencontres très fructueuses avec les congressistes. Vous nous avez manqué... Retrouvons-nous en septembre pour partager ensemble ce moment fort de l'Odontologie. Bien évidemment, la sécurité et la santé de tous restent absolument primordiales. Merci pour votre confiance et votre fidélité. Prenez bien soin de vous et de vos proches. Toute l'équipe Garancière 2021 compte sur vous !

Responsable scientifique : **Frank Levavasseur**  
Conseillers : **Patrick Missika** et **Philippe Monsénégo**  
Président de l'AUOG : **Bernard Picard**  
Pour découvrir le programme : Tél. 01 43 29 37 65  
[www.auog.fr](http://www.auog.fr) • [garanciere@auog.fr](mailto:garanciere@auog.fr)



## Congrès ADF 2021 : tellement heureux de se retrouver !

Les sourires vont être nombreux du 23 au 27 novembre au Palais des Congrès !  
Le top départ vient d'être donné le 17 juin dernier avec l'ouverture des inscriptions.

Le Congrès, c'est le temps fort de l'année pour la profession. C'est son temps médiatique. C'est son temps de rencontres. C'est une certaine idée, aussi, de la confraternité de ce temps d'échanges, de dialogue, de se retrouver dans une salle de conférences, sur un stand, prendre un verre, pour dialoguer, pour confronter aussi les exercices, où que l'on soit installé. Et c'est aussi un lieu de synthèse, de débats, un lieu où l'on continue à réfléchir aux sujets de demain.  
Et, après cette terrible parenthèse d'un an et demi, nous sentons une vraie envie de tous nos confrères de pouvoir être ensemble, de se retrouver à nouveau.

**Le Congrès se tiendra en présentiel** – l'un des premiers de cette envergure dans l'Hexagone après plus d'un an et demi de pandémie – sans restriction de jauge, que ce soit pour accéder aux salles de conférences comme aux halls d'exposition. **Seul le port du masque sera obligatoire ainsi que la présentation du pass sanitaire à l'entrée.**

**Le programme scientifique**  
Orchestré par le **directeur scientifique Christian Moussally** entouré de 6 experts, il a été conçu avec la volonté affichée d'un programme pluridisciplinaire omnipratique. Vu le contexte actuel, le challenge pour eux était de construire le programme le plus attrayant possible.  
Pour relever ce défi, l'accent a été mis sur l'innovation, en enrichissant le programme avec des formats de séances plus dynamiques et participatifs, durant lesquels les praticiens pourront interagir en direct avec les intervenants.

On retient beaucoup plus quelque chose qu'on a vu, entendu et ensuite réalisé soi-même ou vu faire, qu'une simple formation théorique magistrale affirme Christian Moussally.

Comme le Congrès est toujours porteur de nouveautés, **cette année il s'enrichit de deux formats de séances.**

**Les Mastermatch, au cours desquels deux conférenciers débattent et tentent de convaincre l'auditoire.**

- Implantation immédiate versus Implantation différée, Jacques Malet, David Nisand
- La première molaire permanente délabrée : conservation vs extraction ?, Muriel De La Dure-Molla, Magali Hernandez
- Facettes vs composites antérieurs, Frédéric Raux, Jean-David Boschatel
- Retraiter ou extraire et implanter ? Dominique Martin, Grégory Caron
- Vitrocéramiques / Zircon ou le combat Vertiprep vs préparation traditionnelle, Antoine Oudin, Pierre Layan
- Dent dépulpée en demi-finale : collage contre ancrage, Franck Decup, Pascal De March

**Les séances Débat avec un conférencier de renom qui, dans une salle configurée comme une arène, répond sur un sujet donné au public installé en arc de cercle autour de lui.**

- Le grand débat en parodontologie et en péri-implantologie avec Jean-Louis Giovannoli, animé par Philippe Doucet. 50 ans de recul en parodontologie dont 30 ans avec les implants.

- Le grand débat sur la CFAO avec Christian Moussally animé par Fabienne Jordan.
- Le grand débat sur la dentisterie adhésive avec Gil Tirllet animé par Jean-Pierre Attal.
- Le grand débat en endodontie avec Wilhelm-Joseph Pertot animé par Ludovic Pommel.

Pour les **assistant(e)s, encore une formation pointue**, avec 10 séances de formation riches et pragmatiques imaginées et conçues par Régis Negre, expert du Comité scientifique, et Marilyn Michel, assistante dentaire depuis près de 20 ans et formatrice.

### Cette année il s'enrichit de deux formats de séances

#### L'exposition

L'Exposition c'est là où l'on s'informe, où l'on teste les nouveautés, où l'on discute avec les fournisseurs, où l'on s'équipe, où l'on passe commande... **RDV à partir du mercredi 24 novembre, 9 heures pour visiter les 350 exposants, que l'ADF remercie pour leur fidélité.** À côté des leaders du marché, des petites entreprises et des start-up pleines d'avenir seront aussi présentes. De quoi renouveler les équipements et faire le réassort des fournitures, mais aussi découvrir les technologies de pointe et les services innovants.

#### Tarifs

Pour les praticiens, comme les années précédentes, un tarif préférentiel est proposé pour toute inscription **avant le 31 août** : 549 € (au lieu de 899 €), dont jusqu'à 500 € peuvent être pris en charge par le FIF-PL. Les frais d'inscription passent à 749 € du **1<sup>er</sup> septembre au 25 octobre**, puis à 899 € après cette date.

## Symposium à l'Université de Tel Aviv (École Dentaire), le 19 octobre

### Ouverture de 2 nouvelles salles

#### Session en l'honneur d'André P. Saadoun

Président de séance : Carlos E. Nemcovsky (Directeur du département de parodontie et de dentisterie implantaire)

Conférence d'André P. Saadoun : Elongation coronaire, de l'approche conventionnelle à l'approche digitale



#### Session à la mémoire de Jean-Paul Albou

Président de séance : Igor Tsesis, Directeur du département d'endodontie  
Conférence de David Bensoussan : Nouvelles technologies et matériaux en endodontie



À l'issue des conférences, une cérémonie dévoilera les plaques des nouvelles salles offertes par André P. Saadoun et Michèle Albou.



Les inscriptions seront ouvertes aux chirurgiens-dentistes retraités, aux étudiants et aux prothésistes dentaires le **1<sup>er</sup> septembre 2021**. Les tarifs seront précisés à cette date.

#### COMITÉ SCIENTIFIQUE 2021

- Directeur scientifique : **Christian Moussally**  
Experts scientifiques :
- **Martine Bonnaure-Mallet** (Recherche)
  - **Élisabeth Dursun** (Prévention et traitement chez l'enfant et l'adolescent)
  - **Karim Nasr** (Prévention et traitement de l'édentement)
  - **Régis Negre** (Organisation professionnelle - assistantes dentaires)
  - **Bernard Schweitz** (Gestion des tissus gingivaux et osseux)
  - **Gauthier Weisrock** (Thérapeutiques conservatrices et restauratrices)

Rendez-vous sur le site [www.adfcongres.com](http://www.adfcongres.com) pour tout savoir et dès septembre, l'appli ADF sera à télécharger !

[info@adf.asso.fr](mailto:info@adf.asso.fr)



## Je n'ai plus le temps d'attendre

Jean-Louis Fournier • Éditions J.-C. Lattès

Ne jamais attendre pour le plaisir...

Jean-Louis Fournier est un écrivain-humoriste-réalisateur. Il a reçu le prix Femina en 2008 pour son livre *Où on va, papa ?* Il a été longtemps le complice de Pierre Desproges, notamment sur *La Minute nécessaire de Monsieur Cyclopède*. Il a souvent l'humour noir et désabusé d'un écorché vif, il faut dire comme il l'avouait très récemment dans une interview en *matière d'emmerdes, j'en ai eu de somptueuses*. En effet il a eu non pas un mais deux enfants handicapés... Son livre *Où on va, papa* et une pièce de théâtre témoignent de cette histoire.

Rassurez-vous ce petit bouquin (160 pages) n'est absolument pas triste. Bien au contraire, c'est un concentré d'humour, d'aphorismes, de mélancolie des proches disparus, de réflexion sur le rapport au temps, entre l'impatience de l'enfant gâté, tout, tout de suite et l'éloge de l'attente, du désir, le savoureux moment du trajet vers la femme aimée, qu'on va rejoindre. *Quand je monte, je monte chez toi...* disait la chanson (pour les plus anciens), les heures, les minutes qui précèdent l'amour sont déjà palpitantes.

Quelques passages pour vous titiller les papilles :

*Je ne voulais pas attendre plus longtemps pour vous écrire, vous parler de mon impatience, peut-être pour apprendre à attendre et ne plus être l'enfant gâté qui veut tout, tout de suite. En attendant, j'attends le bonheur et mon plombier.*

*Pour faire un éclair il faut accepter d'être longtemps un nuage... Nietzsche.*

Une autre citation de *Siri Hustvelt* qui me parle particulièrement : *j'aime la peinture parce que, dans son inaltérable immobilité, elle paraît exister*

*en dehors du temps d'une manière impossible à toute autre forme d'expression. Un tableau crée l'illusion d'un présent éternel, d'un lieu où mes yeux peuvent se reposer comme si le tic-tac de la pendule avait cessé par magie. L'urgentiste a deux filles, des jumelles. Pour gagner du temps, il les a faites en même temps. Il les a appelées Patience et Urgence. Il s'entend bien avec les deux. Il faut de la patience pour soigner les urgences.*

Ce petit livre, à la demande de son editrice, est une respiration salutaire, particulièrement après ces temps de confinement et de restrictions ou l'attente a pris toute son ampleur. C'est certes un peu court on a l'impression que l'auteur a eu l'impatience du mot fin.

Vous pourrez le savourer le temps d'un Paris-Deauville (seulement pour le passager, sinon vous risquez de ne pas attendre pour rejoindre le paradis) ou en une soirée entre deux romans.

Il m'a fait penser à cette cuisinière qui vous prépare avec amour pendant des heures une magnifique pâtisserie que vous dégustez en quelques minutes, peu importe le temps, le goût reste gravé, parfois des décennies sur notre palais, telle la madeleine de Proust.

Ce petit bouquin ne restera pas gravé dans votre esprit pendant des décennies, juste un agréable moment, ça n'est déjà pas si mal.



Joël Itic



## XDENT®

Le Logiciel du Cabinet Dentaire

## Le meilleur de la technologie logicielle au service de votre cabinet dentaire

Pour Mac, PC, Tablettes, Smartphones, en Local, en Ligne ou Mixte

Synchronizing Healthcare +



**Vous découvrirez prochainement notre tout nouveau logiciel XDENT dédié au cabinet dentaire. Dernier-né de l'expertise de CompuGroup Medical, il bénéficie également d'une longue expérience dans le dentaire, à vos côtés.**

Quel que soit votre équipement actuel, et sans engagement de votre part, rejoignez dès à présent notre programme Bêta-Testeur XDENT et partagez votre expérience utilisateur. Vous êtes praticien(ne), collaborateur(trice), étudiant(e), assistant(e), n'hésitez plus !

CompuGroup Medical est l'un des leaders mondiaux de la e-santé. Ses logiciels sont conçus pour accompagner toutes les activités médicales et organisationnelles dans les cabinets médicaux, les pharmacies, les laboratoires et les hôpitaux. Ses systèmes d'information, destinés à tous les acteurs impliqués dans le système de santé, et ses dossiers patients en ligne contribuent à un système de santé plus sûr et plus efficace. Les services de CompuGroup Medical reposent sur une base client unique de plus de 1,6 million de professionnels composée de médecins, dentistes, pharmacies et autres fournisseurs de services au sein des établissements de soins ambulatoires et hospitaliers. Présent dans 18 pays et distribué dans plus de 56 pays à travers le monde, CompuGroup Medical est la société e-santé avec l'une des meilleures couvertures parmi les fournisseurs de services e-santé. En France, CGM développe notamment les marques AxiSanté, HelloDoc, VEGA et CLICKDOC.

01 84 80 23 53 | info.xdent.fr@cgm.com | cgm.com/fr | in f y

03/2021 | FR | Annonce XDENT | SAS au capital de 100 000 € | RCS Montpellier 345 098 495 | Document et visuels non contractuels. CompuGroup Medical Solutions | 40, Av. Théophraste de Mopsos | CE: 9975 | 34967 Montpellier cedex 2 | Synchronisons le monde de la Santé



Votre dîner idéal réunirait...  
**Les gens que j'aime**

Vos trois films incontournables...  
**Les épopées historiques**

Vos livres fétiches...  
**L'histoire du Moyen Orient**

Une chanson de votre vie...  
**Laisse-moi t'aimer (Mike Brandt)**

Votre insulte favorite...  
**Va voir là-bas si j'y suis**

Votre madeleine de Proust culinaire...  
**La boutargue**

Un héros...  
**Ben Gourion**

Salé ou sucré ?  
**Les deux**

Une passion, un hobby ?  
**Avoir toujours un nouveau projet**

Sportif sur canapé... ou sur le terrain ?  
**Cela dépend...**

Vos vacances de rêve...  
**Avec les miens**

Accroc au net ou pas ?  
**Accro**

Votre dernier coup de foudre...  
**Ma femme**

Dans une autre vie, vous seriez...  
**Moi-même !**

Une adresse à recommander...  
**Restaurant Gagnaire, incomparable... le chef des chefs**

Votre dîner idéal réunirait...  
**Ceux que j'aime**

Vos trois films incontournables...  
**Eternal sunshine of the spotless mind  
Intouchables - Minority report**

Vos livres fétiches...  
**Hérétiques de Padura  
La peau de Chagrin de Balzac  
Sapiens de Harari**

Une chanson de votre vie...  
**Just the two of us**

Votre insulte favorite...  
**Bip**

Votre madeleine de Proust culinaire...  
**Un carré d'agneau**

Un héros...  
**Mon grand-père**

Salé ou sucré ?  
**Salé**

Une passion, un hobby ?  
**Tennis**

Sportif sur canapé... ou sur le terrain ?  
**Promis, demain je m'y remets**

Vos vacances de rêve...  
**La baie d'Andaman**

Accroc au net ou pas ?  
**Accro**

Votre dernier coup de foudre...  
**Il y a 26 ans**

Dans une autre vie, vous seriez...  
**Prix Nobel de la paix**

Une adresse à recommander...  
**Le square trousseau à Paris 12**

## Le monde tel qu'il est

Les 23 films produits par **Marvel** ont généré au total près de 23 milliards de dollars au box-office.

83 % des Italiens, 44 % des Français, 23 % des Britanniques ont une opinion défavorable des **Roms**.

Nombre de **stations de métro** pour 10 kilomètres carrés : 29 à Paris, 6 à New York et 0,5 à Shangai.

**Amazon** représente 1 % de l'e-commerce chinois.

57 % des Français sont prêts à donner leurs **organes**. C'est 33 % au Japon, 65 % aux Etats-Unis, 75 % en Colombie.

Chaque année, le laboratoire Pfizer vend pour 1,52 milliard d'euros de pilules érectile **Viagra** dans le monde, soit un gain de 48 euros par seconde.

Selon le magazine scientifique *Lancet*, près de 16 millions de personnes s'injectent des **drogues** chaque année dans le monde.

Chaque jour, ce sont près de 100 tonnes de déchets qui sont ramassées sur les plages de **Bali** en Indonésie. Cela représente 36 500 tonnes de déchets par an.

L'industrie indienne du cinéma, **Bollywood**, produit plus de films que son homologue américaine : 800 films contre 600 pour Hollywood.

Chaque seconde, plus de 9 kilos de déchets sont éliminés par les **rats** dans les égouts de Paris (compteur), soit 800 tonnes par jour !



## Le billet d'humeur étudiant



Bonjour ensoleillé à tous,

En réalité, bonjour sous les orages violents au moment où nous écrivons cette bafouille. Nos relations privilégiées avec Zeus et Thor, les dieux des éclairs et du tonnerre, nous permettent de vous promettre très prochainement des jours meilleurs. Nous avons plaidé auprès d'eux notre cause.

N'avons-nous pas vécu cette dernière année sous le joug d'une vie sociale entre parenthèses : plus de réunions entre amis dans un bar, plus de sorties en boîte pour exprimer notre trop-plein d'énergie et plus de rendez-vous amoureux dans le petit restaurant qui fait l'angle en bas de chez nous.

Maintenant que cette année scolaire touche à sa fin, que les indicateurs d'évolution du Covid-19 sont au vert, ne méritons-nous pas un peu de clémence de la part de ces dieux qui nous ont tant accablés ? Place aux rires, aux jeux de séduction, au futile et à l'accessoire. Notre objectif premier est maintenant de nous forger ce corps d'athlète qui nous permettra de nous pavaner sur la plage.

Attention, le variant Delta monte en puissance ! Et après celui-là, le variant Epsilon ? Allez, un peu d'optimisme, n'oublions pas qu'Epsilon représente en mathématique une quantité négligeable.

Bonnes vacances à tous, profitez bien !



Roman Licha et David Naccache  
5<sup>e</sup> année

## PREMIUM® CLASS EVOLUTION



Existe aussi  
dans la gamme  
**Pro® class**



# MELAG, LE CHOIX DE LA CONFIANCE

Les **+**

### Gain de Temps et d'Énergie

Nouveau système de Séchage DRYtelligence®

Jusqu'à 80% de temps économisé

### Process optimisé

Accueil de charges de 9 à 70 Kg !

### Traçabilité intégrée

La série Evolution dispose d'un logiciel de traçabilité



Équipement fabriqués  
suivant normes et directives :

2006/42/CE (Directive Européenne)

EN 285 (Grands Stérilisateurs)

EN 13 060 (Petits Stérilisateurs)

EN 11607 - 2 (Thermosoudeuses)

DIN EN ISO 15883 (Appareils de Nettoyage & Désinfection)

93/42/CEE Classe IIa (Directive Européenne Produits Médicaux)

CONTACT : 01 39 98 35 20 | [info@melagfrance.fr](mailto:info@melagfrance.fr)

[www.melagfrance.fr](http://www.melagfrance.fr)

# Veasy

LE LOGICIEL

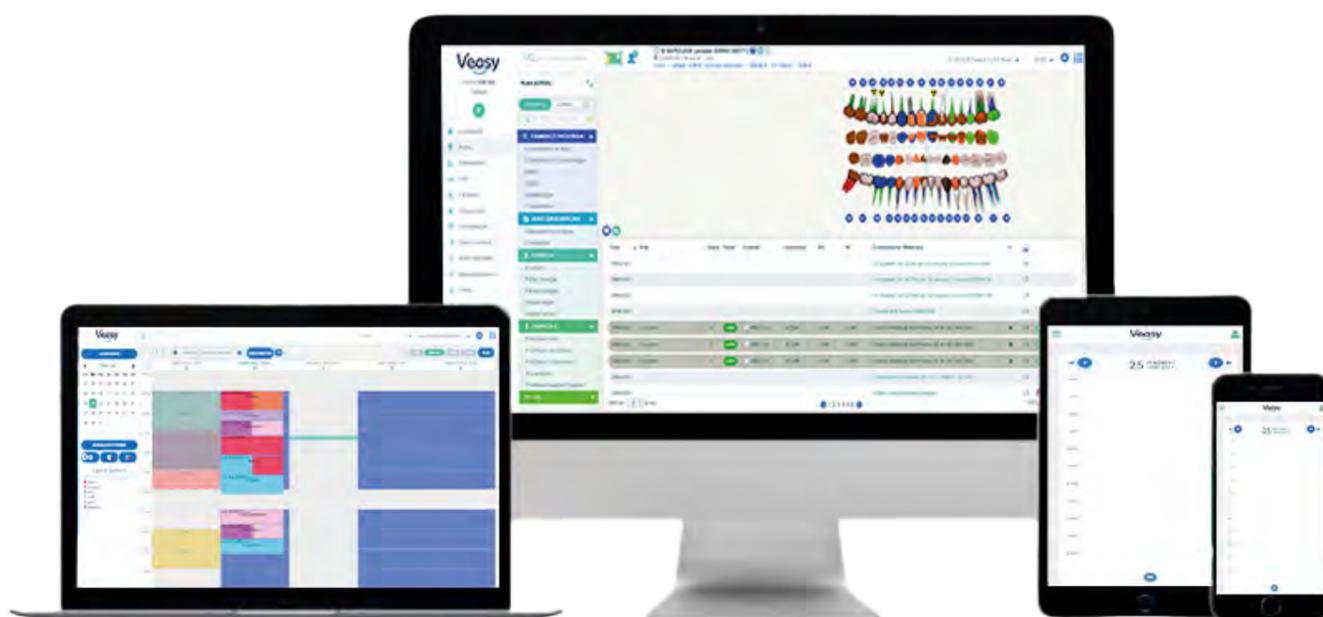
# N°1 DE

# GESTION CLOUD POUR CABINETS DENTAIRES & CENTRES DE SANTÉ

100%  
CLOUD



AMÉLIOREZ VOTRE QUOTIDIEN ET SIMPLIFIEZ LA VIE  
DE VOS PATIENTS AVEC VEASY LE LOGICIEL NOUVELLE GÉNÉRATION



ILS ONT CHOISI VEASY !

Des  
**MILLIERS**  
de praticiens



Plus de  
**400**  
centres de santé den-  
taires & médicaux

Les plus  
**GRANDS ACTEURS**  
de la Santé en  
France



FLASHEZ-MOI



VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS ?  
RENDEZ-VOUS SUR  
[WWW.VEASY-SOLUTION.COM](http://WWW.VEASY-SOLUTION.COM)  
OU APPELEZ-NOUS  
**01 49 46 58 00**