

Les bonnes pratiques en parodontologie

2^e volet

[17]

**AO Paris de retour
en présentiel le 8 avril**

[26]

**Le premier test
salivaire français**

Rencontre avec la présidente du laboratoire SkillCell

[32]

Resto news

[34]

**Echec ou réussite,
à vous de choisir**

#041

MARS-AVRIL 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 Boubil
Joël Itic
Claude-Bernard Wierzba

LA RÉDAC'

Xavier Bensaïd, 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 Fiszon
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 : Gérard Navarro

- MICHÈLE ALBOU
- HADI ANTOUN
- FRANCK BELLAICHE
- PATRICK CHELALA
- JOËL ITIC
- MAGUY LÉVY
- CYRIL LICHA
- ROMAN LICHA
- CYRIL MADAR
- DAVID NACCACHE
- GÉRARD NAVARRO
- SYLVIE PERREIRA
- PIERRE POKOIK
- JEAN-PIERRE SALOMON
- ANDRÉ SEBBAG



Vous avez une question, un commentaire ? Envoyez vos remarques à dr.j@bessade.fr ou écrivez nous directement sur le site aonews ! www.aonews-lemag.fr



MEDIT
la petite reine de
l'empreinte numérique



Elle est libre

Sans licence
Mises à jour gratuites
Ultra-légère : 276 gr
Système ouvert
Caméra double objectif haute vitesse
Livrée avec son ordinateur portable

Une sélection Labocast3D
Expert des technologies pour la médecine bucco-dentaire

a choisi **TRIO**
CLEAR
l'aligneur sans attaches*



Il est sans attaches*

Système exclusif TrioDim Force
par points de pression
Puissance évolutive en 3 temps
(souple, moyen, dur) à chaque étape

*sur la face vestibulaire

INFORMATIONS : 01.53.38.64.66

labocast 3D
MODERN DENTAL GROUP

Pour plus d'informations, contactez-nous au 01.53.38.64.66

Labocast | 46-56 rue des Orteaux | 75020 Paris
labocast@labocast.fr | labocast.fr

labocast
MODERN DENTAL GROUP



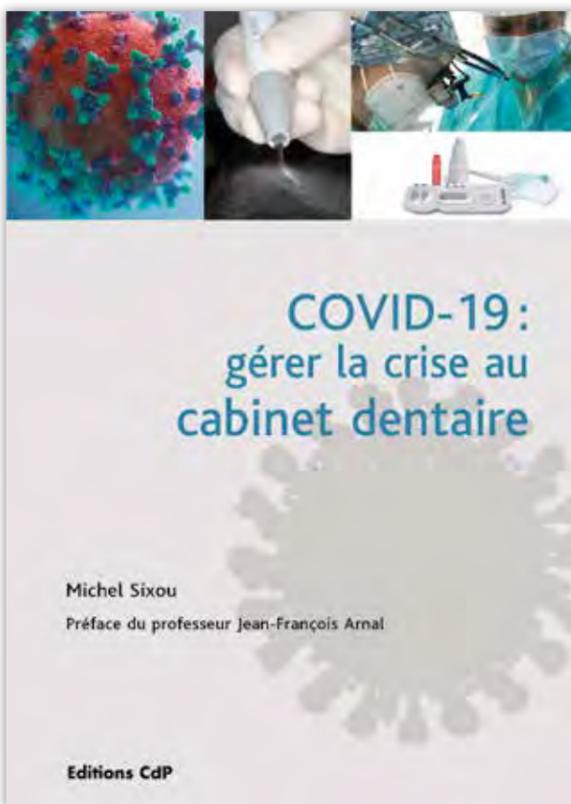
Une année s'est écoulée, la France et certains voisins européens rentrent dans le troisième confinement (pour 21 millions d'entre nous). Mais nous sommes bien loin du premier qui nous avait valu une vie recluse et une activité clinique bloquée durant deux mois. Nos protocoles sanitaires largement réfléchis et débattus nous ont valu de retrouver nos patients avec sérénité et sécurité. Depuis, c'est bien souvent le SARS COV 2 puis ses mutants qui nous dictent sa loi et règle nos horloges : l'humanité s'en accommode, avec la perspective de vacciner la terre entière par millions.

Pourtant à l'automne dernier, l'espérance d'un vaccin salvateur n'avait pas bonne presse. Même si dans notre éditorial #36 (septembre 2020), nous faisons mention du formidable pari du *frenchy* Stéphane Bancel, créateur du laboratoire MODE.R.N.A, faisant le pari de l'ARN. Nous connaissons la suite. Si les laboratoires français n'ont pas trop brillé durant ce premier round, une séance de rattrapage s'offrira à eux vers l'été prochain. Rappelons que les vaccins disponibles sont efficaces à 100 % contre la mortalité et à 95 % sur les formes graves. À l'avenir, tous les futurs vaccins seront efficaces sur les futurs variants car les immunités cellulaires reconnaissent des parties longues du virus.

Israël connaît le succès que l'on sait pour avoir eu en un temps records, et en prenant le pari de vacciner plus de la moitié de sa population. Avec les millions d'Américains vaccinés, et le pari, qui paraissait fou, lancé par Donald Trump, l'été s'annonce prometteur sur les plages californiennes.

On comprend, dès lors, que la force de frappe des brevets vaccinaux devienne un poids politique planétaire : un Yalta sanitaire place désormais la Chine et son Sinovac, la Russie et son Spoutnik, au centre de tous les marchandages et des jeux d'influence. L'Amérique évitera de se faire doubler pendant que l'Europe perdra toute hégémonie.

Cette pandémie laissera des traces dans la gestion de nos cabinets et sur un nouveau paradigme qui se porte désormais sur la gestion de l'air. Au cours de nos webinars durant lesquels une trentaine de nos confrères nous instruisaient, nous avons sollicité Michel Sixou, professeur en santé publique. Il s'est exprimé dans nos colonnes sur toute la problématique de la pandémie. Il vient de publier son dernier ouvrage : *Covid 19, gérer la crise au cabinet*



dentaire. Avec près de 75 000 articles sélectionnés sur Medline, il nous éclaire sur les mesures à mettre en œuvre dans nos cabinets. Aidé de Carole Leconte, Vianney Descroix et de Jean Noël Vergnes, leur livre nous aide à pousser la réflexion sur les événements qui ont chamboulé toute la planète. Une lecture salutaire en ces temps d'ultracrédularisme (comportement consistant à donner son avis sur des sujets pour lesquels on ne possède pas de connaissances et compétences avérées).

Pour rester dans le factuel, nous avons choisi d'interviewer Alexandra Prieux, présidente de SkillCell qui travaille depuis longtemps sur les tests salivaires. Son laboratoire basé à Montpellier offre une analyse à partir de la salive brute car elle peut contenir le virus, bien avant sa présence nasopharyngée. D'où l'intérêt du bain de boucle pré opératoire à la Bétadine. Malgré un marquage CE, le test a du mal à trouver sa place en France, la résistance au changement semble être le maître mot d'une France frileuse, et que l'innovation rebute.

André SEBBAG

Pour joindre nos partenaires

ADF 41 adf.asso.fr/tooth	Ivoclar Vivadent 23 Tél. 04 50 88 64 00 • www.ivoclarvivadent.fr	SDI 40 Appel gratuit 00800 022 55 734
Airel 25, 29 Tél. 01 48 82 22 22 • www.airel.com • office@airel.com	Kuraray 36 Tél. 01 56 45 12 51 • dental-fr@kuraray.eu	Septodont 20 Tél. 01 49 76 70 02 • www.septodont.fr
CGM CompuGroup Medical ?? Tél. 01 84 80 23 53 • www.cgm.com/fr	Labocast face sommaire N°Azur 0811 115 000 • labocast@labocast.fr	Sunstar 6, 30, 39 Tél. 01 41 06 64 64 • contact@fr.sunstar.com
Dentsply Sirona 13 www.corporate.dentsplysirona.com	Melag France 3° de couverture Tél. 01 30 76 03 00 • info@melagfrance.fr	Voco Les Dentalistes 31 Tél. 06 07 14 39 01 • www.voco.com
Dexter 33 Tél. 01 34 34 38 10 • www.dexter.fr	MIS 14 www.misimplants.fr	Visiodent 4° de couverture Tél. 01 49 46 58 00 • www.veazy-solution.com
Durr Dental 37 Tél. 01 55 69 11 50 • info@durr.fr	Pierre Fabre Oral Care 16 Tél. 05 63 51 68 00	Zenith Dental Formation 35 Tél. 01 34 42 11 33 • info@zenith-group.fr
Eurotec 19 Tél. 01 48 13 37 38 • www.eurotec-dental.fr	Planmeca 38 Tél. 02 51 83 64 68 • planmeca.france@planmeca.fr	Zimmer Biomet 9 Tél. 01 41 05 43 48 • www.zimmerbiomet.fr

C'EST NOUVEAU !

- 5 Ivoclar Vivadent primé
- 5 Une collaboration intensifiée Ivoclar Vivadent/3 Shape
- 5 Un nouveau logo pour les 100 ans de GC
- 5 La nouvelle génération de dispositif d'injection sécurisée de Septodont



SCIENTIFIQUE : Les bonnes pratiques en parodontologie, 2^e volet

- 7 Parodontologie et lasers, G. Navarro
- 18 Traitement d'une lésion angulaire avec les protéines de la matrice amélaire, cas clinique, H. Antoun, S. Perreira
- 21 Il faut y croire ! Cas clinique, P. Pokoik
- 22 Il est toujours temps d'extraire, cas clinique, P. Pokoik



PRIX AO J. BREILLAT

- 24 L'annonce du diagnostic d'un cancer de la cavité buccale par le chirurgien-dentiste en France



AO NOW

- 23 Webinar avec Jean-Marc Dersot

LE MAG

- 26 L'interview
- 27 Dentology 2021
- 30 Le congrès du SNIF entre réel et virtuel
- 31 Le saviez-vous ?
- 32 Resto news, les biomat à l'honneur
- 34 Booster mind, Echec ou réussite, c'est à vous de choisir
- 36 Le pivot et la dent dure
- 38 Le point sur...
- 40 C'est sur le web !
- 42 Selfies avec S. Martin, A. Prioux, P. Pokoik





GUM

GUM lance sa première référence certifiée BIO !

Les patients sont de plus en plus en demande de produits plus naturels ou biologiques, et cela ne doit pas être au détriment de solutions qui prennent avant tout, soin des dents et des gencives.

Dans ce contexte, GUM, marque experte de la santé bucco-dentaire, a développé le dentifrice GUM BIO, pour protéger et renforcer les dents et les gencives au quotidien. Sa formule, qui **contient 99 % d'ingrédients d'origine naturelle et 22 % d'ingrédients d'origine biologique**, associe de l'Aloe vera bio pour aider à apaiser les gencives et de la menthe poivrée bio pour rafraîchir l'haleine. **GUM BIO** contient également du fluor, actif de référence ayant

prouvé son efficacité dans la prévention des caries, pour répondre au besoin de protection quotidienne et être en accord avec les recommandations professionnelles. Le dentifrice **GUM BIO** est certifié par des labels de référence et reconnus : Cosmébio, Ecocert Cosmos Organic et Vegan. Il est sans colorant, sans paraben, sans sulfates et sans dioxyde de titane. Son étui carton est fabriqué à partir de 80 % de papier recyclé et est 100 % recyclable.

Suite au test du produit par un jury de consommateurs, le dentifrice **GUM BIO** s'est vu décerner une Victoire de la Beauté BIO, confirmant sa qualité et l'aspect plaisant à l'utilisation lié à son arôme et à sa texture.

Tube de 75 ml • Prix public conseillé : 4,95 €

www.professional.sunstargum.fr



SEPTODONT

Ultra Safety Plus évolue et devient Ultra Safety Plus Twist

Septodont propose des produits de qualité destinés aux professionnels de la santé bucco-dentaire. Des cartouches d'anesthésiques aux aiguilles, en passant par la pharmacie dentaire et les biomatériaux, nous répondons à vos besoins dans les domaines du contrôle de la douleur, de l'endodontie, de la dentisterie restauratrice, de l'hygiène et de la désinfection...

Les A.E.S. : un risque important pour la santé

À l'échelle mondiale, les risques encourus lors d'une piqûre d'aiguille sont l'un des plus graves pour les professionnels de santé alors que la grande majorité d'entre eux pourraient être évités. Convaincu que la sécurité dans les cabinets est une priorité, Septodont n'a jamais cessé d'investir pour développer un système d'injection encore plus sûr et plus facile à utiliser. Notre expérience nous a permis de développer une nouvelle génération de dispositif d'injection sécurisé :

- nouveau système de verrouillage breveté « *Twist* »,
- respecte les exigences du Décret publié au Journal Officiel du 31 août 2013 recommandant l'usage de matériel doté d'un système de protection intégré comme une solution efficace pour prévenir les A.E.S.,
- système intuitif, pas de formation nécessaire,
- disponible avec des poignées à usage unique stériles ou avec des poignées réutilisables pouvant être stérilisées.

Une efficacité prouvée contre les A.E.S

Une étude² a démontré que, lorsqu'elle était manipulée dans une école dentaire, Ultra Safety Plus était un facteur clé de succès pour éviter les blessures par piqûre d'aiguille : deux ans après l'introduction d'Ultra Safety Plus, les blessures évitables par piqûre d'aiguilles sont passées d'une moyenne de 11,8 à 0 blessure par 1 000 000 d'heures travaillées.

www.septodont.fr

ULTRA SAFETY PLUS
TWIST



1. AES = Accidents d'Exposition au Sang

2. J.M Zakrzewska et al. Introducing safety syringes into a UK Dental School – a controlled study. *Brit Dent J* 2001 ; 190 ; 88-92

Ultra Safety Plus Twist : Ce système est un assemblage de dispositifs médicaux - Dispositif d'injection (Classe IIa - CE 0459) - Poignées réutilisables (Classe I). Reportez-vous aux notices d'utilisations des dispositifs médicaux pour plus d'information. Poignée stérile (Classe Is - CE 0459). Réservé à l'usage professionnel dentaire, non remboursé par les organismes d'assurance maladie au titre de la LPPR. Fabricant : Septodont-France. Lire attentivement les instructions d'utilisation figurant sur la notice ou l'étiquetage avant toute utilisation.

Ivoclar Vivadent et 3Shape intensifient leur collaboration

Ivoclar Vivadent et 3Shape intensifient leur collaboration dans le but commun de développer les meilleures solutions possible en matière de santé bucco-dentaire, dans l'intérêt des patients.

Ivoclar Vivadent est spécialisé dans la production de systèmes de produits intelligents pour l'industrie dentaire, avec pour objectif de donner le sourire aux gens du monde entier. 3Shape est un développeur

de scanners 3D et de logiciels associés qui établit de nouvelles normes en matière d'applications numériques. Le portefeuille de produits de l'entreprise danoise complète idéalement les systèmes de matériaux dentaires et d'équipements de production d'Ivoclar Vivadent, acteur de premier plan en matière de dentisterie esthétique.

IVOCLAR VIVADENT

Ivoclar Vivadent et 3Shape s'efforcent de proposer des flux de travail numériques parfaitement efficaces et totalement intégrés.



La collaboration entre les deux entreprises s'opère dans les domaines suivants.

- Consultation des patients avec IvoSmile, un logiciel de réalité augmentée qui donne au patient un aperçu du résultat du traitement en 3D en temps réel.
- Une solution entièrement intégrée au fauteuil comprenant les scanners intra-oraux PrograScan One et PrograMill One, une usineuse compacte 5 axes conçue pour IPS e.max.
- Intégration du système Ivotion Denture System et des flux de travail brevetés d'Ivoclar Vivadent dans 3Shape 2020 Denture System.

Créer ensemble les futurs sourires des patients

IvoSmile est un logiciel de réalité augmentée conçu pour vous aider à conseiller efficacement vos patients. Ainsi, les patients peuvent avoir un aperçu en temps réel de leur nouveau sourire potentiel après un traitement orthodontique. IvoSmile est désormais entièrement compatible avec 3Shape Dental System. La nouvelle version de l'application assure une intégration CAD complète.

Un système totalement intégré pour les dentistes

Deux nouveaux scanners intra-oraux PrograScan One fonctionnant avec 3Shape ont rejoint le système entièrement intégré au fauteuil d'Ivoclar Vivadent, qui vous permet de fabriquer au cabinet des restaurations dentaires esthétiques et précises. PrograScan One est parfaitement coordonné avec PrograMill One, une usineuse pour le cabinet spécialement conçue pour l'usage d'IPS e.max, pour une expérience utilisateur sans précédent. **Ce système clinique complet et intégré offre une flexibilité exceptionnelle : vous pouvez choisir de réaliser la restauration au cabinet en une seule journée ou d'en sous-traiter la fabrication à un laboratoire partenaire ou à un fournisseur tiers.**

Une révolution dans la fabrication des prothèses dentaires

Ivotion Denture System d'Ivoclar Vivadent offre un flux de travail numérique complet et fluide pour la fabrication de prothèses dentaires amovibles de haute qualité. Le logiciel intuitif Ivotion CAD Design, intégré dans 3Shape Dental System 2020, permet de personnaliser la prothèse amovible en fonction des besoins du patient. Une fois la prothèse usinée en laboratoire, il suffit de la polir.

PrograMill®, PrograPrint®, IPS e.max® et IvoSmile® sont des marques déposées par Ivoclar Vivadent AG. (Coopération Ivoclar Vivadent 3Shape.tif)

www.ivoclarvivadent.com

Un nouveau logo pour les 100 ans de GC

Le 11 février, GC a célébré le 100^e anniversaire de sa fondation au Japon, et le Dr Kiyotaka Nakao, président et directeur général de GC Corporation, a officiellement lancé le nouveau logo !

Le logo est une adaptation du symbole *Sourire pour le monde* (utilisé depuis 2017) pour représenter l'engagement de l'entreprise à améliorer la qualité de la santé dans le monde. Le nouveau graphisme met en avant le chiffre 100, avec le slogan *100 ans de qualité dans le domaine dentaire*.

Le slogan reflète l'engagement de GC à **contribuer davantage à l'amélioration de la qualité du monde dentaire**, tel un message, en accord avec la conception que se fait l'entreprise du XXI^e siècle comme étant le *Siècle de la santé*, ainsi qu'avec ses efforts pour être le premier fabricant mondial de produits de soins dentaires et soutenir le bien-être des personnes dans le monde entier.

www.europe.gc.dental/fr-FR



À propos...

La Science n'est pas une opinion

Dans la continuité de mon dernier éditorial (Science et conscience #39), je tiens à poursuivre ma réflexion dans le même sens.

Une opinion est un avis ou un jugement sur un sujet qui n'implique pas que celui-ci soit juste ou non. C'est le propre d'une opinion politique qui peut être marquée du sceau de l'intolérance, du sectarisme et de l'idéologie. C'est tout le contraire d'une vérité scientifique qui se construit sur l'expérimentation, le débat, éventuellement la controverse, pourvu que celle-ci soit étayée par une argumentation de même rigueur en termes d'expérimentations et de publications. La question sur le laser en parodontologie fait débat, c'est une excellente opportunité pour notre revue que d'être au centre de celui-ci. C'est la preuve, s'il en fallait, que AO News est lu attentivement par de nombreux spécialistes. Je ne doutais pas que la question laser posée à des parodontistes*, généralement peu utilisateurs, susciterait des réactions. C'est pourquoi, par anticipation, j'ai demandé au docteur **Gérard Navarro**, qui en a une grande expérience, de traiter du sujet, ce qu'il a fait remarquablement. Je tiens également à remercier les docteurs **Hadi Antoun**, **Sylvie Peirera** et **Pierre Pokoik** pour leur contribution à cette seconde partie de notre dossier sur les bonnes pratiques en parodontologie.

Notre rôle en tant que revue scientifique est de proposer de façon impartiale l'état de la science et au final, c'est au lecteur qu'il appartient de se faire une opinion !!



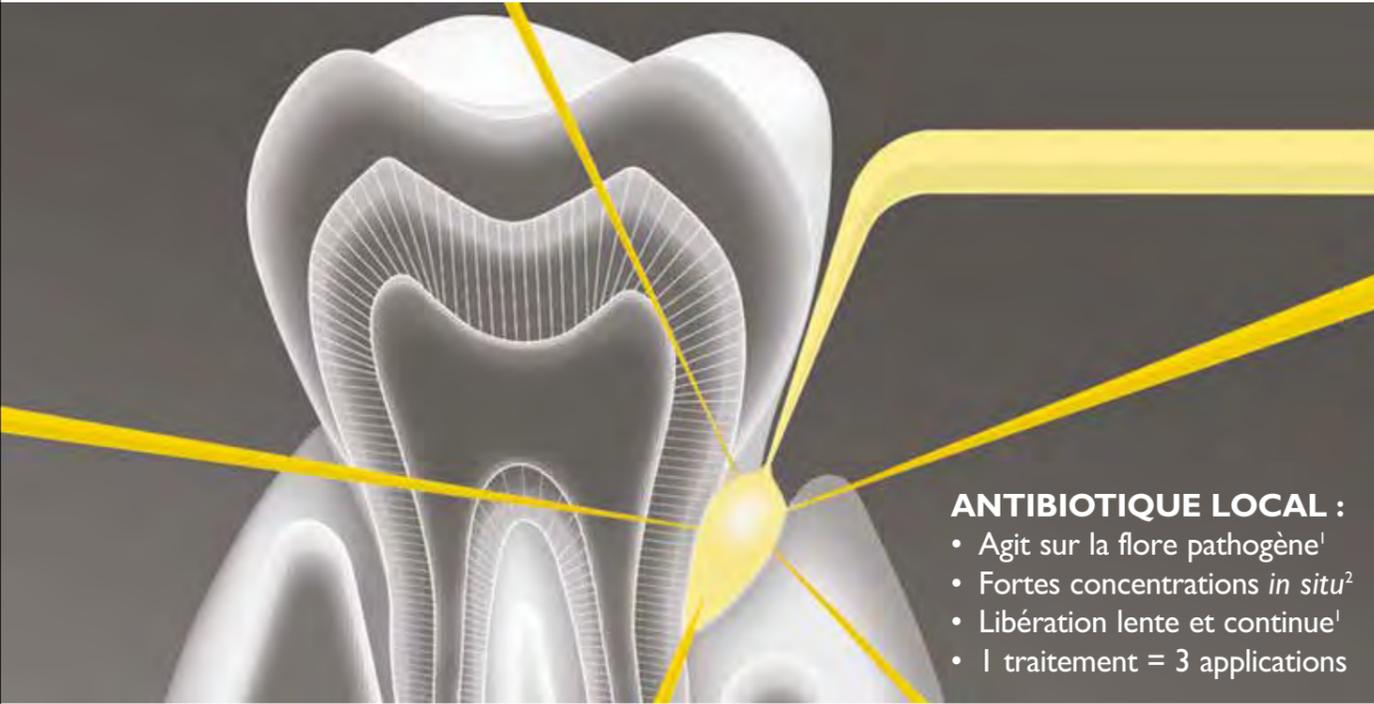
Joël Itic

*Confère la 1^{re} partie de notre enquête sur les bonnes pratiques en parodontologie, AON #39, à retrouver dans son intégralité sur aonews-lemag.fr



parocline[®] 2%

Gel pour usage dentaire



ANTIBIOTIQUE LOCAL :

- Agit sur la flore pathogène¹
- Fortes concentrations *in situ*²
- Libération lente et continue¹
- 1 traitement = 3 applications

PAROCLINE[®] agit au cœur de la poche parodontale.

PAROCLINE[®] est indiqué dans le traitement antibactérien en complément des traitements mécaniques habituels des parodontites. Il convient de tenir compte des recommandations officielles concernant l'utilisation appropriée des antibactériens. Les recommandations de bonne pratique de l'ANSM (juillet 2011) relative à la prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire précise que "L'antibiothérapie par voie locale, à libération immédiate ou contrôlée, n'est pas indiquée en odontologie et en stomatologie en raison de la faiblesse du niveau de preuve en termes de bénéfice thérapeutique et d'une sécurité d'emploi problématique par risque de sélection de mutants résistants." Toute prescription d'antibiotique a un impact sur les résistances bactériennes. Elle doit être justifiée³.

DENOMINATION : PAROCLINE 2 %, gel pour usage dentaire. **COMPOSITION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE :** Pour une seringue : Chlorhydrate de minocycline - Quantité correspondant à minocycline base : 10,0 mg. Excipients : hydroxyéthylcellulose, chlorure de magnésium, copolymère d'acrylates et de méthacrylates (EUDRAGIT RS), triacétine, glycérol. **FORME PHARMACEUTIQUE :** Gel pour usage dentaire. **DONNÉES CLINIQUES :** **Indications thérapeutiques :** Traitement antibactérien en complément des traitements mécaniques habituels de la parodontite. Il convient de tenir compte des recommandations officielles concernant l'utilisation appropriée des antibactériens. **Posologie et mode d'administration :** Insérer le bout de l'applicateur dans les poches parodontales de chaque dent le plus profondément possible, avant l'administration d'une quantité suffisante de gel pour remplir les poches. Approximativement 25 mg de gel sont administrés dans les poches de 5 à 7 mm de profondeur. Le traitement commencera par des applications tous les 14 jours, jusqu'à un total de 3 ou 4 applications (4 à 6 semaines). Ensuite, les applications seront faites tous les 3 mois. **Contre-indications :** Allergie aux antibiotiques de la famille des tétracyclines. L'emploi de ce médicament doit être évité chez l'enfant de moins de 8 ans, en raison du risque de coloration permanente des dents et d'hypoplasie de l'émail dentaire. Grossesse et allaitement (voir rubrique Grossesse et allaitement). Association avec les rétinoïdes (voir rubrique Interactions avec d'autres médicaments et autres formes d'interactions). **Mises en garde et précautions d'emploi :** Le brossage des dents, l'utilisation de bains de bouche ou de fil dentaire doivent être limités pendant les deux heures qui suivent l'application, ainsi que toute prise alimentaire. En raison de la possibilité de sensibilisation locale, la zone traitée devra être soigneusement observée. Si les signes et/ou les symptômes de sensibilisation (prurit, œdème, papules) se développent, il convient d'arrêter le traitement. Les précautions liées à l'administration systémique de minocycline doivent être prises en considération avant l'utilisation de ce médicament. En particulier : le surdosage expose à un risque d'hépatotoxicité ; la minocycline doit être utilisée avec précaution en cas d'insuffisance hépatique. En cas d'apparition d'éruption cutanée, de fièvre ou d'adénopathies, il convient d'arrêter le traitement (cf. Effets indésirables). Des cas de syndrome d'hypersensibilité ont été rapportés avec la minocycline. Le risque de survenue de ces réactions semble être plus élevé chez les patients de phototype foncé (phototype V-VI). **Interactions avec d'autres médicaments et autres formes d'interactions :** Association contre-indiquée : Rétinoïdes (voie générale) ; risque d'hypertension intra-crânienne. **Associations faisant l'objet de précautions d'emploi :** Anticoagulants oraux : augmentation de l'effet des anticoagulants oraux et du risque hémorragique. Contrôle plus fréquent du taux de prothrombine et surveillance de l'INR ; adaptation éventuelle de la posologie des anticoagulants oraux pendant le traitement anti-infectieux et après son arrêt. Sel, oxydes, hydroxydes de magnésium, d'aluminium et de calcium (topiques gastro-intestinaux) : diminution de l'absorption digestive des cyclines. Prendre les topiques gastro-intestinaux à distance des cyclines (plus de 2 heures, si possible). Sels de fer (voie orale) : diminution de l'absorption digestive des cyclines (formation de complexes). Prendre les sels de fer à distance des cyclines (plus de 2 heures, si possible). **Problèmes particuliers du déséquilibre de l'INR :** De nombreux cas d'augmentation de l'activité des anticoagulants oraux ont été rapportés chez des patients recevant des antibiotiques. Le contexte infectieux ou inflammatoire marqué, l'âge et l'état général du patient apparaissent comme des facteurs de risque. Dans ces circonstances, il apparaît difficile de faire la part entre la pathologie infectieuse et son traitement dans la survenue du déséquilibre de l'INR. Cependant, certaines classes d'antibiotiques sont davantage impliquées : il s'agit notamment des fluorquinolones, des macrolides, des cyclines, du cotrimoxazole et de certaines céphalosporines. **Grossesse et allaitement :** La minocycline passe dans le placenta et le lait maternel ; son emploi doit être évité chez les femmes enceintes ou celles qui allaitent (risque d'anomalie du bourgeon dentaire ou de dyschromie dentaire chez l'enfant). **Effets sur l'aptitude à conduire des véhicules et à utiliser des machines :** Les précautions liées à l'administration systémique de minocycline doivent être prises en compte, à savoir : attirer l'attention des conducteurs ou utilisateurs de machines sur les risques de sensations vertigineuses avec impression d'idéation ralentie. **Effets indésirables :** Irritation gingivale, douleur locale, œchymose, œdème gingival, abcès dentaire. Diarrhée, douleur gastrique. Les syndromes suivants ont été rapportés : Syndrome d'hypersensibilité consistant en une réaction cutanée (tel que éruption cutanée ou dermatite exfoliative), éosinophilie et une ou plusieurs des manifestations suivantes : hépatite, pneumopathie, néphrite, myocardite, périardite. Fièvre et lymphadénopathie peuvent être présentes. (Cf. rubrique « Mises en garde et précautions particulières d'emploi »). **Déclaration des effets indésirables suspects :** La déclaration des effets indésirables suspects après autorisation du médicament est importante. Elle permet une surveillance continue du rapport bénéfice/risque du médicament. Les professionnels de santé déclarent tout effet indésirable suspecté via le système national de déclaration : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) et réseau des Centres Régionaux de Pharmacovigilance - Site internet : www.ansm.sante.fr. **Surdosage :** En cas de surdosage, faire un lavage gastrique. Il n'existe pas d'antidote spécifique. **PROPRIÉTÉS PHARMACOLOGIQUES :** **Propriétés pharmacodynamiques :** **PRODUIT PROFESSIONNEL DENTAIRE - ANTIBIOTIQUE DE LA FAMILLE DES CYCLINES (A : Appareil digestif et métabolisme / J : Anti-infectieux).** La minocycline est un antibiotique de la famille des tétracyclines. Ce gel, de par son principe actif, la minocycline, a une activité antimicrobienne qui porte sur la majeure partie de la flore responsable des parodontites. **SPECTRE D'ACTIVITÉ ANTI-BACTÉRIENNE :** Les concentrations critiques séparent les souches sensibles des souches de sensibilité intermédiaire et cas de résistance. Des résistances : S ≤ 4 mg/l et R > 8 mg/l. La prévalence de la résistance acquise peut varier en fonction de la géographie et du temps pour certaines espèces. Il est donc utile de disposer d'informations sur la prévalence de la résistance locale, surtout pour le traitement d'infections sévères. Ces données ne peuvent apporter qu'une orientation sur les probabilités de la sensibilité d'une souche bactérienne à cet antibiotique. Lorsque la variabilité de la prévalence de la résistance en France est connue pour une espèce bactérienne, elle est indiquée entre parenthèses : **ESPECES SENSIBLES :** **Aérobies à Gram positif :** *Bacillus*, *Enterococcus* (40-80%), *Staphylococcus méti-S*, *Staphylococcus méti-R*¹ (70-80%), *Streptococcus A* (20%), *Streptococcus B* (90-90%), *Streptococcus pneumoniae* (20-40%). **Aérobies à Gram négatif :** *Branhamella catarrhalis*, *Brucella*, *Escherichia coli* (20-40%), *Haemophilus influenzae* (10%), *Klebsiella* (10-30%), *Neisseria gonorrhoeae*, *Pasteurella*, *Vibrio cholerae*. **Anaérobies :** *Propionibacterium acnes*. **Autres :** *Borrelia burgdorferi*, *Chlamydia*, *Coxiella burnetii*, *Legionella*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Rickettsia*, *Treponema pallidum*, *Ureaplasma urealyticum*. **ESPECES RESISTANTES :** **Aérobies à Gram négatif :** *Acinetobacter*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas*, *Serratia*. La fréquence de résistance à la minocycline est environ de 30 à 50% de l'ensemble des staphylocoques et se rencontre surtout en milieu hospitalier. Remarque : ce spectre correspond à celui des formes systémiques de la minocycline. Avec les présentations pharmaceutiques locales, les concentrations obtenues *in situ* sont très supérieures aux concentrations plasmatiques. Quelques incertitudes demeurent sur la cinétique des concentrations *in situ*, sur les conditions physico-chimiques locales qui peuvent modifier l'activité de l'antibiotique et sur la stabilité du produit *in situ*. **Propriétés pharmacocinétiques :** Les concentrations de minocycline dans le fluide gingival du sillonn sont restées à des niveaux cliniquement efficaces pendant une durée minimum de trois jours après l'administration de 0,05 g de gel (1 mg de minocycline) dans les poches parodontales. Les concentrations sériques de minocycline après administration sous gingivale comme après administration orale de 0,5 g de gel (10 mg de minocycline), sont de l'ordre de 0,1 à 0,2 µg/ml. Ces concentrations sont plus faibles que celles observées après administration orale de 100 à 200 mg/jour de minocycline, doses utilisées en thérapeutique systémique. **DONNÉES PHARMACÉUTIQUES :** **Incompatibilités :** sans objet. **Durée de conservation :** 2 ans. **Précautions particulières de conservation :** A conserver entre + 2°C et + 8°C (au réfrigérateur). A conserver dans l'emballage extérieur d'origine et à l'abri de la lumière. **Nature et contenu du récipient :** 0,5 g de gel en seringue jetable (polypropylène) sous sachet (aluminium). Boîte de 1 ou 3 seringues(s). **Précautions particulières d'élimination et de manipulation :** Un traitement préalable - détartrage et polissage radiculaire - est toujours conseillé ; il devra être le moins traumatique possible. La mesure de la profondeur moyenne des poches sera effectuée à l'aide d'une sonde parodontale. L'application du gel sera faite en dehors de la présence de la salive ; l'isolement des dents est impératif. Une anesthésie pourra être nécessaire. **TITULAIRE DE L'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHÉ :** SUNSTAR France - 55/63, rue Anatole France - 92300 LEVALLOIS-PERRET. **NUMÉROS D'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHÉ :** 339 125-4, 0,5 g de gel en seringue jetable (polypropylène) sous sachet (Aluminium), boîte de 1, 360 940-5, 0,5 g de gel en seringue jetable (polypropylène) sous sachet (Aluminium), boîte de 3. **DATE DE PREMIÈRE AUTORISATION / DE RENOUVELLEMENT DE L'AUTORISATION :** 28 juin 1995 / 28 juin 2010. **DATE DE MISE A JOUR DU TEXTE :** Décembre 2015. **CONDITIONS DE PRESCRIPTION ET DE DELIVRANCE :** Liste I. Réservé à l'usage professionnel dentaire. **EXPLOITANT DE L'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHÉ :** CENTRE SPECIALITES PHARMACEUTIQUES - 76, avenue du Midi 63900 Courmon d'Auvergne. Médicament non remboursable et non agréé aux collectivités.

1. Satomi et al. Minocycline HCl concentration in periodontal pocket after administration of LS007. Journal of Japanese Society of Periodontology, 1987 ; 29(3) : 937-43 - 2. Résumé des caractéristiques du produit

SUNSTAR FRANCE 55/63, rue Anatole France - 92300 LEVALLOIS-PERRET - Tél. : 01 41 06 64 64 - Fax : 01 41 06 64 65 - www.guidor.com

Dossier coordonné par Joël Itic

Hadi Antoun

- Pratique privée limitée à la parodontologie et l'implantologie, Paris
- Fondateur de l'IFCIA (Institut de Formation en Chirurgie Implantaire Avancée)

Gérard Navarro

- Pratique privée, Paris
- European Master of Oral Lasers Applications, EMDOLA, Liège
- Ancien enseignant EMDOLA
- Président de la DLA « Dental Laser Academy », Paris

Sylvie Pereira

- Pratique privée limitée à la parodontologie, Paris
- DU de parodontie clinique, Paris V

Pierre Pokoik

- Parodontiste et implantologiste exclusif, Paris
- DFMP, Paris VII
- DU de parodontie, Paris VII
- CES parodontie
- CES odontologie chirurgicale
- Ex président de l'AUP

Gérard Navarro
Paris



Introduction

La parodontite chronique atteint 20 % à 30 % de la population adulte (1). Les études épidémiologiques associent aujourd'hui la maladie parodontale aux maladies cardiaques, au diabète, aux accidents vasculaires cérébraux, aux naissances prématurées (2,3) et aux infections des voies respiratoires (4,5). Il n'existe pas, néanmoins à ce jour, de facteur causal mis en évidence. Cependant certaines études montrent une corrélation statistique entre la maladie parodontale et des indicateurs métaboliques, tels l'indice de masse corporelle ou l'hémoglobine glyquée. De plus, des mécanismes étiopathogéniques impliquant les bactéries pathogènes parodontales dans la genèse de ces pathologies, sont autant d'arguments en faveur d'une association mettant en avant l'importance de la prise en charge parodontale en santé publique (Fig. 1).

Rappelons les mécanismes de la maladie parodontale

Une gingivite chronique évolue le plus souvent vers une parodontite sévère à modérée suivant une classification impliquant l'âge, la quantité et la nature des alvéolyses. Elle se caractérise par l'organisation et l'activité du biofilm.

Le biofilm, une communauté complexe de micro-organismes, est organisée et adaptable (6). Il dispose d'une résistance à de nombreux facteurs de l'hôte, en particulier, les macrophages, le système immunitaire et aux antibiotiques (7) permettant ainsi, aux bactéries de pénétrer l'épithélium et le conjonctif sous-jacent (8,9). L'hôte libère alors de nombreuses substances dont les cytokines, les prostaglandines, et des enzymes protéolytiques (collagénase, gélatinase, élastase) entraînant une destruction et un remaniement tissulaire (3,10) (Fig. 2).

Meyle J, Chapple I. Aspects moléculaires de la pathogénèse de la parodontite. ; 69 (1) : 7-17. doi : 10.1111 / prd.12104. Periodontol 2000. Octobre 2015

En l'absence de traitement, l'action du biofilm pathogène se pérennise. Il y a un passage à la chronicité pouvant avoir des répercussions systémiques (10). Les thérapeutiques Parodontales Lasers assistées, sont peu enseignées, peu développées au sein de l'arsenal thérapeutique conventionnel et souvent mal perçues. Alors que les lasers ont facilement trouvé leurs lettres de noblesse en ophtalmologie, en carcinologie ou en dermatologie, ils sont encore peu connus en odontologie, voire contestés en parodontologie.

Non latrogène, cette technologie est-elle efficace ? Trouvera-t-elle naturellement sa place dans notre palette d'outil ?

En Parodontologie, le laser est-il un acteur intéressant ?

La Parodontologie Laser assistée est un sujet très discuté à ce jour, voire polémique.

En préambule, Il faut rappeler qu'un laser se définit avant tout par sa longueur d'onde et que sous le terme « laser » se cachent un grand nombre de longueurs d'ondes différentes aux caractéristiques physiques très différentes. Les effets lasers étant la conséquence directe des caractéristiques physiques du faisceau, il est aisé de comprendre que l'on ne peut pas les regrouper sous un même vocable. Il conviendra de définir les effets d'un « laser d'une longueur d'onde

donnée » par rapport à d'autres lasers de longueurs d'onde différentes. La controverse portant sur l'intérêt de l'usage de cette technologie en parodontologie est soumise à quelques raisons valides, et d'autres discutables voire probablement invalides.

L'argumentation repose principalement sur :

- le coût des lasers à l'efficacité démontrée, souvent très onéreux, donc peu répandus, par rapport à l'utilisation de lasers moins onéreux, mais plus répandus, à cause de leur prix d'achat plus raisonnable, mais à l'efficacité moins spécifique ;
- ou sur l'absence de preuve formelle du bénéfice thérapeutique.

Le jugement est trop souvent hâtif et partial. **Pour mieux comprendre la place que cette technique occupe aujourd'hui il convient de suivre l'évolution de la discipline parodontale.**

Dans les années 70 la parodontie était principalement chirurgicale dite par **soustraction**. Il était recommandé de « mettre à plat » les poches parodontales, le processus cicatriciel se chargeant de la réattache. Le résultat cosmétique était désastreux et les résultats cliniques n'étaient pas nécessairement pérennes.

Plus tard dans les années 80, apparaissait une chirurgie parodontale dite par **addition**, reposant sur des méthodes chirurgicales sophistiquées, de sutures, de déplacements tissulaires, de comblements, de greffes.

Puis est apparu le concept de **parodontie médicale** (7). C'est dans ce cadre précis que la technologie laser trouve sa place, tant en désinfection qu'en microchirurgie parodontale.

Le concept de parodontologie médicale repose sur la notion de biofilm bactérien, de réponse immunitaire mais également sur des facteurs de risques tels que hérédité, tabagisme, alimentation, hygiène bucco-dentaire, etc.

Dans notre activité, le problème posé consiste à :

- rechercher les origines des parodontopathies,
- gérer leurs causes,
- associer différentes méthodes thérapeutiques,
- **avoir des réponses tissulaires rapides.**

Le facteur d'efficacité dans le temps est introduit. La rapidité dans l'obtention, de résultats efficaces probants, encourageants et sécurisants est le facteur fondamental pour que le patient adhère aux contraintes thérapeutiques proposées.

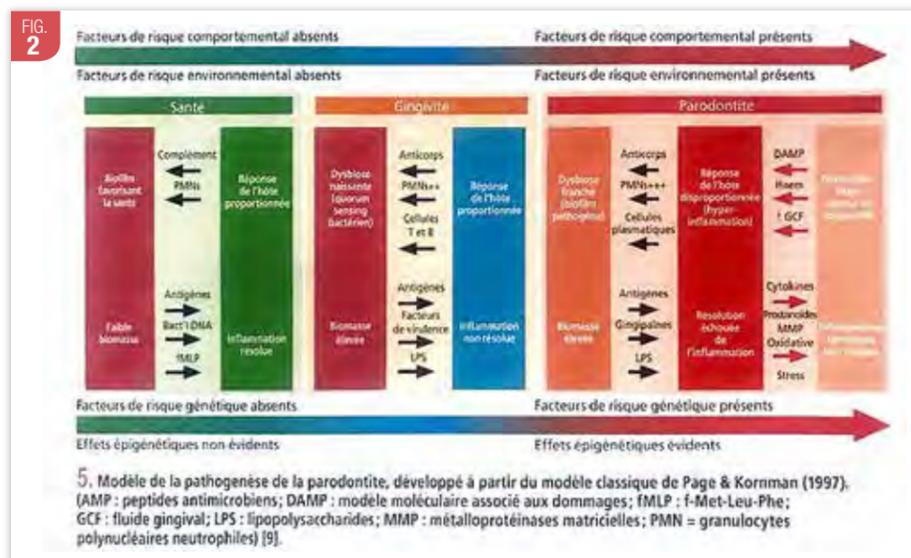
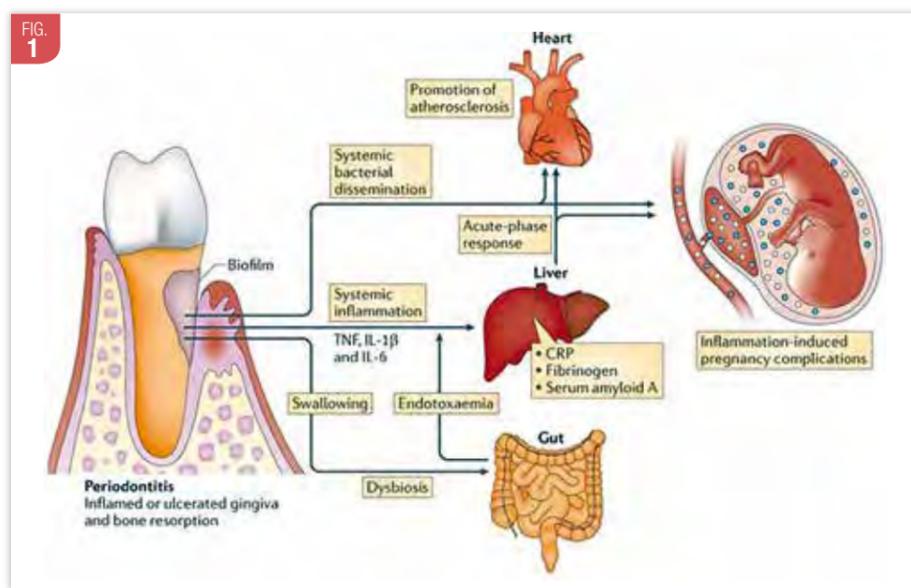
Grâce aux lasers : « agir vite, profondément, efficacement »

Ne pas laisser la maladie parodontale s'installer, arrêter la destruction du système d'attache, stopper l'accumulation des PMN en réponse à la stimulation bactérienne iatrogène, bloquer les altérations du tissu conjonctif, décoloniser l'espace jusqu'au contact du tissu osseux et même dans l'os, pour la satisfaction du praticien.

Sur cet aspect, personne ne peut démentir l'efficacité des Lasers.

Les lasers « chauds ou hard » et les « softs lasers » par la Photo Dynamic Therapy (PDT) ont été très largement étudiés et ont démontré leur efficacité dans le traitement des parodontopathies et dans les traitements des péri-implantites. On peut citer de très nombreuses publications (8,9,10,11,12,13,14).

Améliorer le plus vite possible le déséquilibre de l'écosystème parodontal, les aspects cliniques et les phénomènes plus ou moins douloureux ressentis



5. Modèle de la pathogénèse de la parodontite, développé à partir du modèle classique de Page & Kornman (1997). (AMP : peptides antimicrobiens; DAMP : modèle moléculaire associé aux dommages; fMLP : f-Met-Leu-Phe; GCF : fluide gingival; LPS : lipopolysaccharides; MMP : métalloprotéinases matricielles; PMN = granulocytes polynucléaires neutrophiles) [9].

par le patient : saignement, mobilité des dents, hypersensibilité dentinaire, suppuration et abcès parodontaux,

Dans un système de santé « idéal » la gestion de ces pathologies devrait passer par la prévention, mais pour agir vite, la « technologie laser », démontrée par de très nombreuses publications, présente de belles perspectives qui restent, probablement, à valider par des études fondamentales incontestables (15) pour une intégration officielle dans l'arsenal thérapeutique dont nous disposons.

Bezzina-Moulierac ME, Rocca JP Laser et parodontie, in Parodontie médicale. Innovations cliniques, 2nd Ed, Ed CdP, 2010, 431-447.

Pourquoi utiliser les lasers en parodontologie ?

Les lasers permettent de réaliser de façon plus efficace et plus aisée :

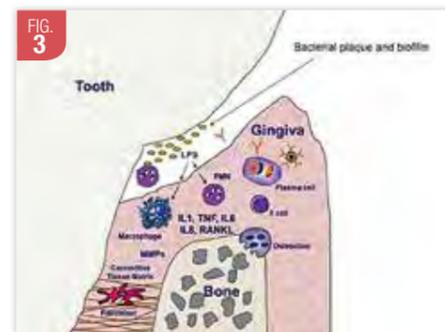
- le traitement parodontal dit « non chirurgical » ;
- ou en complément d'un « traitement chirurgical » par : l'élimination du biofilm radiculaire (surtout quand la topographie radiculaire et osseuse sont complexes, l'élimination des bactéries intracellulaires de la poche, l'obtention d'une surface cémentaire compatible avec une réattache ou

une régénération tissulaire, une biomodulation (dont l'action diminue l'inflammation et accélère la cicatrisation parodontale).

En effet, les lasers grâce à leur action contrôlée et réitérative, à leurs propriétés antibactériennes et anti-inflammatoires, offrent une alternative thérapeutique complémentaire, au traitement SRP des parodontopathies.

Le choix de l'utilisation du rayonnement laser en parodontologie, s'effectue selon l'indication clinique et par une validation de l'outil associé :

- un choix de la longueur d'onde, donc choix du type de laser,
- un choix du dispositif d'émission : bras articulé ou fibre, transmission par miroir ou par tip.



Laser	λ(nm)	Mode	Contact Non contact	Conduction	Indications
CO2	10600	continu pulsé superpulsé	NC	bras articulé	tissus mous Chir paro - Chir muco
He-Ne	633	continu	C / NC	Fibre / miroirs	LLLT
Nd : YAG	1064	continu, pulsé	C / NC	Fibre	tissus mous Chir paro Chir muco
Nd : YAP	1341	continu, pulsé	C / NC	Fibre	tissus mous Chir paro - Chir osseuse
KTP	532	continu, pulsé	C / NC	Fibre	Chir osseuse Chir paro
Er : YAG	2940	pulsé	NC	Fibre	Chir osseuse Chir paro
Er-Cr : YSGG	2780	pulsé	NC	Fibre	Vasculaires - PDT
Diode + Colorant	510 à 640	continu, pulsé	NC	Fibre	tissus mous - PDT, LLLT
Diode	670 à 980	continu, pulsé	C / NC	Fibre	tissus mous - PDT, LLLT

Rarement une technologie a suscité autant, d'études, d'analyses et d'investigations dans nos domaines thérapeutiques.

En effet, si la longueur d'onde est un facteur primordial dans l'efficacité du laser en parodontologie, il en va de même pour les conditions de mise en œuvre : la puissance, la surface impactée, la durée des tirs, le temps de relaxation, de repos, donc de récupération tissulaire, l'association longueur d'onde / liquide d'infiltration, etc.

Remarque : il n'y a pas, à ma connaissance, d'études montrant la différence d'élévation de températures de la pulpe en fonction, de la forme de la fraise utilisée, de sa granulométrie, de son usure, de sa vitesse de rotation, de la pression exercée, ou encore du débit de spray...

Choix d'une longueur d'onde en parodontologie ?

Il convient de se rappeler que tous les lasers qui peuvent être utilisés ne produisent pas les mêmes effets lesquels selon la longueur d'onde.

Les Lasers doivent revendiquer leurs atouts, que sont :

- le pouvoir bactéricide,
- le contrôle de l'hémostase et de la douleur,
- souvent l'absence d'anesthésie,
- l'ablation sélective et contrôlée.

Les traitements adjuvants « lasers-assistés » constituent des perspectives prometteuses en termes d'efficacité, d'amélioration des suites post-opératoires et d'accélération de la cicatrisation.

Interactions lasers tissus

Tous les lasers qui peuvent être utilisés en Parodontologie ne produisent pas les mêmes effets, selon la longueur d'onde, mais on peut définir trois processus majeurs d'interaction tissu / laser.

Réactions photo-chimiques	Réactions photothermiques	Effet non linéaire
Bio stimulation	Coagulation	Photoablation
Photothérapie dynamique (PDT)	Vaporisation	Photodisruption (formation d'un plasma)

AOKIA. *et al.*, *In vitro evaluation of Er : YAG laser scaling of subgingival calculus in comparison with ultrasonic scaling.* *J. Periodont. Res.*, 2000, 35, p266-277.

Lasers à effet thermique

La lumière convertie en chaleur est à l'origine d'une dénaturation ou d'une destruction du tissu cible. Le niveau de l'élévation de température dans le tissu est lié, à sa composition, à sa couleur, ainsi qu'au pouvoir de pénétration de la longueur d'onde utilisée. Ces lasers sont principalement, les lasers KTP, Diodes, Nd-YAG, Nd-YAP, CO2. Le moins absorbé en profondeur est le laser CO2, mais il ne peut être fibré ce qui le rend inutilisable en profondeur de poche en particulier dans les situations en aveugle. Il sera donc utilisé pour les chirurgies à ciel ouvert. Les plus absorbés sont les lasers Nd-YAG et Nd-YAP ce qui implique que leur utilisation soit parfaitement contrôlée.

(Vescovi P, Merigo E, Fornaini C, Rocca JP, Nammour S ; *Thermal increase in the oral mucosa and in the jawbone during Nd : YAG laser applications. Ex vivo study. Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2012 Jul 1 ; 17 (4) : 697-704.)

(Vescovi P, Corcione L, Meleti M, Merigo E, Fornaini C, Manfredi M, Bonanini M, Govoni P, Rocca JP, Nammour S ; *Nd : YAG laser versus traditional scalpel. A preliminary histological analysis of specimens from the human oral mucosa. Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2012 Jul 1 ; 17 (4) : 697-704.)

Cette absorption dépend aussi, de l'énergie utilisée par unité de surface (Fluence) ou de la puissance (Densité de Puissance ou « Power Density ») ain-

si que du temps d'exposition. Avec ces lasers il convient d'utiliser des énergies relativement basses (1 à 3W) et des déplacements rapides en particulier en profondeur de poche. Dans l'hypothèse où un lambeau serait élevé et où on utiliserait un Laser CO2, les traces de carbonisation susceptibles d'être laissées sur les surfaces traitées pourraient gêner les processus de cicatrisation.

Les autres lasers cités sont bien absorbés dans les couleurs sombres.

Les conséquences des effets thermiques non maîtrisés sont :

- l'hyperthermie, qui entraîne une mort cellulaire retardée par atténuation ou atteinte des processus enzymatiques ;
- la coagulation, qui correspond à une nécrose irréversible par dessiccation suivie d'une rétraction tissulaire par dénaturation des protéines et du collagène ;
- les tissus irradiés vont dans un deuxième temps être éliminés par détersion puis cicatriser s'ils n'ont pas été détruits totalement.
- la volatilisation sur les berges de la zone irradiée où on observe une nécrose de coagulation, car la transition thermique entre zone volatilisée et zone saine de fait graduellement.

Ces lasers thermiques sont utiles en chirurgie et donc en chirurgie parodontale d'exérèse et doivent être manipulés avec de très faibles énergies en décontamination des poches parodontales.

Lasers à effets mécaniques

Ces effets peuvent être à l'origine de la création d'un plasma, d'une vaporisation explosive ou d'une cavitation (onde de choc). C'est l'expansion de cette onde de choc qui produit l'effet destructif. Ces lasers sont utilisés principalement en ophtalmologie.

Lasers à effet photoablatif

C'est le cas du laser Er-YAG (2940 nm). Très absorbé dans l'eau et l'hydroxyapatite (comme le CO2), il produit une vaporisation immédiate et superficielle du tissu irradié. Sans effet thermique, plus précisément en absence de diffusion de l'effet thermique, une très brève durée de tir (microseconde) le rend particulièrement très efficace. Comme il existe de l'eau dans tous les tissus parodontaux et dans les bactéries ou encore dans les dépôts tartriques, l'Er-YAG une longueur d'onde de choix en Parodontologie.

Lasers à effet photodynamique

Cette méthode de décontamination en endodontie et parodontie consiste à marquer un tissu pathologique à l'aide d'un photosensibilisant puis à l'irradier avec un laser dont la longueur d'onde est généralement située dans le visible (rouge). Survient alors une réaction phototoxique limitée, en durée et en volume, particulièrement efficace efficace.

Choisir un laser en parodontie

ACTION SUR LES TISSUS MOUS

La technique laser est faite pour remplacer la lame froide, le bistouri électrique, le bistouri à résonance magnétique.

(Vescovi P, Manfredi M, Merigo E, Fornaini C, Rocca JP, Nammour S, Bonanini M. *Br Quantic molecular resonance scalpel and its potential applications in oral surgery. J Oral Maxillofac Surg.* 2008 Jul ; 46 (5) : 355-7.

Pour les tissus mous, grâce, à leur pouvoir d'ablation et à leur effet hémostatique, les lasers CO2 (10600 nm), Nd / YAG (1 064 nm), les Diodes 980 nm, sont utilisables, en alternative à la lame froide, pour les interventions de chirurgie parodontale et buccale (American Academy of Periodontology, 2002).

Dans le cas précis de la chirurgie des tissus mous, le laser à gaz carbonique (CO2) peut rendre de grands services lorsqu'un patient présente de sévères troubles de la crase sanguine.

Il faudra toutefois prendre la précaution de protéger les tissus durs de la dent, en particulier lors de gingivectomies, frenectomies, car cette longueur d'onde est absorbée dans l'hydroxyapatite. L'effet thermique permet une chirurgie exsangue et le champ opératoire est parfaitement visible tout au long de l'intervention. Le problème éventuel de la carbonisation superficielle est résolu par badgeonnage à l'aide d'un coton-tige humidifié ou raclage superficiel. Ce problème n'existe plus avec le laser CO2 9800 nm d'utilisation à ce jour encore confidentielle. La longueur d'onde du CO2 est très absorbée par l'eau et l'hydroxyapatite. Sa profondeur de pénétration n'est que de 0,5 mm.

Ainsi le fluide sulculaire et les membranes cellulaires sont vaporisés sous l'effet photothermique du rayonnement. Celles adjacentes sont inactivées par dessiccation (17,18). Les plus récents lasers CO2 micropulsés, offrent un très bon contrôle de l'énergie, ce qui rend leur application sûre et efficace au sein de la poche parodontale. Ces lasers fournissent une puissance de crête importante, des durées d'impulsions ultracourtes, plus de temps de relaxation thermique pour les tissus cibles. Il y a moins d'effets délétères adjacents, donc moins de suites postopératoires.

Les lasers Nd-YAG et Nd-YAP tous deux thermiques sont, efficaces en coupe, hémostatiques, mais doivent être manipulés avec des déplacements rapides et répétés compte tenu de leur absorption en profondeur (5 à 7 mm) dans les tissus.

Le Nd / YAG laser pulsé, émet dans des puissances de crête élevées (on time) mais il permet une relaxation thermique tissulaire pendant le temps d'arrêt d'émission laser (off time).

Les lasers Diodes, bien absorbés dans l'hémoglobine et autres pigments sombres, sont faciles à utiliser car un peu moins absorbés en profondeur que le Nd-YAG. Leur évolution récente (couplage de différentes longueurs d'ondes) les rend de plus en plus intéressants car efficace en coupe et hémostatiques (couplage 930 nm et 1064 nm). Leur faible coût explique aussi leur succès. Les longueurs d'onde des lasers Diodes de 810-980 nm, possèdent une bonne pénétration tissulaire. Ils sont absorbés dans l'hémoglobine et la mélanine, ils constituent de bons lasers pour la chirurgie parodontale. Les chromophores des composés organiques de la poche parodontale absorbent les radiations émises ce qui rend ces longueurs d'ondes efficaces dans le débridement sulculaire.

Un diode 980 nm, mieux absorbé dans l'eau, n'a pas montré de supériorité pour le débridement par rapport aux autres longueurs d'onde des lasers diodes (14,31,32). Les lasers Diodes sont utilisés en « mode continu », avec des énergies faibles et des temps d'application longs, ou en « mode pulsé » (énergie constante interrompue par des intervalles constants de repos, donc de refroidissement), avec des énergies plus élevées et des temps d'application courts.

Ces nouveaux lasers Diodes 980 nm diminuent la chaleur accumulée et les risques de dommages thermiques tissulaires adjacents.

En parodontologie, les lasers Erbium (Er-YAG et Er, Cr-YSGG) sont de toutes évidences les plus efficaces, les moins absorbés en profondeur, les plus sûrs et faciles à utiliser. Les indications ne cessent de s'élargir et les appareillages sont de plus en plus simples à utiliser.

Les lasers Erbium pulsés, Er / YAG (2940 nm) et Er, Cr / YSGG (2780 nm), sont les lasers les plus absorbés dans l'eau et l'Hydroxyapatite (HA). Ils possèdent donc une très faible pénétration tissulaire. Ils permettent toutes les chirurgies des tissus mous avec une hémostase moins efficace que celle des lasers Diodes et lasers CO2. Ils sont d'un grand confort d'utilisation. Ils permettent une élimination significative des pathogènes, dont les bactéries Pg et Aa, de la poche parodontale, un maintien des résultats à long terme (12,19,34), une cicatrisation plus rapide et plus esthétique des tissus. (12,33)

Enfin le laser KTP (532 nm), second harmonique du laser Nd-YAG, parfaitement adapté à la gestion des hémangiomes l'est aussi dans la chirurgie des tissus mous.

(Fornaini C, Rocca JP, Merigo E, Meleti M, Manfredi M, Nammour S, Vescovi P. *Low energy KTP laser in oral soft tissue surgery : A 52 patients clinical study. Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2012 Mar 1 ; 17 (2) 287-91.)

Le laser KTP (532 nm), (Nammour *et al.*, 2005) a des effets et des indications à rapprocher de ceux du laser Nd / YAG.

ACTION SUR LES TISSUS DURS

Tissu osseux

On le sait, l'élévation thermique du tissu cible due à l'irradiation par les lasers dépend de la longueur d'onde utilisée. Dans le cas précis l'utilisation des lasers KTP, Diodes, Nd-YAG, Nd-YAP et CO2 sont contre-indiqués (effet photothermique). On doit se rappeler qu'au-delà de 47°, l'os commence à se résorber et qu'il se nécrose à partir de 60°. Dans les chirurgies parodontales à ciel ouvert, les lasers CO2 (10600 nm), Diodes (660 à 980 nm) et laser Nd / YAG (1 064 nm) et Nd / YAP (1341 nm) sont à utiliser avec précaution, car leurs effets d'élévation thermique ou de carbonisation sur les surfaces radiculaires et sur l'os peuvent être délétères (36). Il ressort de cette observation que seuls les lasers Er : YAG et Er, Cr : YSGG sont utilisables sur le tissu osseux sans risque iatrogène. Ils présentent des longueurs d'onde compatibles avec l'application sur les tissus osseux, de plus ces lasers sont couplés avec des sprays d'air et d'eau réglables en termes de ratio.

L'ostéotomie avec le laser Er : YAG semble comparable à l'ostéotomie à la fraise rotative (25,26) alors que le laser CO2 produit des dommages tissulaires. L'ostéotomie sur tissu animal avec le laser Er, Cr : YSGG sous spray entraîne une cicatrisation totale du tissu osseux à 56 jours (19,35). Le laser Er YAG possède une efficacité identique aux techniques classiques lors de plastie osseuse, mais aucune étude ne démontre un bénéfice supérieur à son utilisation, par rapport aux instruments rotatifs classiques.

Dépôts tartriques

L'élimination des dépôts tartriques avec le laser résulte de la vaporisation de l'eau contenue dans les calculs tartriques, avec une augmentation de pression qui produit des micro-explosions de ces calculs.

La longueur d'onde utilisée doit coïncider avec le pic d'absorption de l'eau pour éviter les dommages thermiques sur les tissus périphériques cément et pulpe.

Ainsi de nombreuses études *in vitro* et *in vivo* montrent que le laser Nd / Yag et le laser CO2 génèrent des zones de carbonisation ou de fusion de la surface cémentaire (cracking) ainsi que la production de cyanates cytotoxiques, incompatibles avec l'attache des fibroblastes (30,10). Quel que soit le niveau d'énergie utilisé dans les différents protocoles, les résultats cliniques obtenus lors de surfaçage avec les lasers CO2 et Nd / YAG n'égalent pas ceux obtenus avec un surfaçage mécanique (3). Les études *in vivo* de Schwartz (2001) sur des dents vouées à l'extraction utilisent le laser Er / YAG et montrent une efficacité supérieure ou identique en termes d'élimination de calculs tartriques sans altération de surface, comparé à un surfaçage manuel aux curettes (29,31,28).

Aoki (2000) (4) compare la technique du surfaçage aux ultrasons avec le laser Er / Yag et trouve des résultats équivalents. L'étude *in vitro* d'Aoki rapporte un état de surface après traitement laser avec des irrégularités de 15 à 30 mm comparables à celles obtenues avec les ultrasons. Stock (32) montre des résultats comparables en termes de qualité de surface avec l'utilisation de laser Er, Cr / YSGG de longueur d'onde proche (2790 nm).

Actuellement seul le laser Er / YAG représente une alternative au débridement radiculaire conventionnel.

Il faut ici un laser bien absorbé dans l'eau et l'hydroxyapatite tout en ne générant pas de dommage thermique. C'est donc vers les longueurs d'ondes autour de 3µm donc les lasers Er / YAG et Er, Cr / YSGG, tous deux couplés avec un spray d'air et d'eau qu'un consensus peut être trouvé.

Applications cliniques

Lithotricie et laser Er-YAG

La recherche de méthodologies autres que le surfaçage manuel ou ultrasonique est liée à l'observation selon laquelle une boue cémentaire faite de cellules nécrotiques, d'une matrice organique et de particules cémentaires, interfère avec la migration cellulaire et nuit à la cicatrisation parodontale (61,62).

L'élimination des dépôts tartriques ne peut se faire avec des lasers thermiques et il a été montré qu'avec des lasers CO2 ou Nd-YAG des zones de carbonisation ou de fusion sont observées au niveau des surfaces cémentaires (45). De plus une libération de cyanates cytotoxiques, incompatibles avec la réattache des fibroblastes ou des kératinocytes peut subvenir (47).

Spencer P, Cobb CM, McCollum MH, Wieliczka DM. The effect of CO2 laser and Nd-YAG with and without air water surface cooling on tooth root structure : correlation between FTIR spectroscopy and histology. J Periodontol Res 1996 ; 31 : 453-462.

Crespi R, Barone A, Covani U, Ciaglia RN, Romanos GE. Effects of CO2 laser treatment on fibroblast attachment to root surfaces. A scanning electron microscopy analysis. J Periodontol 2002 ; 73 : 1308-1312.

Il ressort de ces études et en toute logique que l'élimination des dépôts tartriques à l'aide de lasers doit faire appel à des lasers dont la longueur d'onde coïncide avec le pic d'absorption de l'eau qui doit être vaporisée par augmentation de pression interne aboutissant à des micro-explosions. C'est l'effet photomécanique.

Les lasers de choix pour l'élimination du tartre sont le laser Erbium, l'Er / YAG et le laser Er-Cr / YSGG. Cependant la rectitude des tips utilisables ne permet pas d'atteindre la totalité de la surface radiculaire, en particulier dans le cas d'une dent pluri-radiculée. La comparaison des états de surface radiculaire, obtenus après détartrage *in vitro* en expérimentation, aux ultrasons ou aux lasers Er / YAG (46) ou Er, Cr / YSGG (63) montre les mêmes irrégularités (48). Des études *in vivo* plus récentes, montrent une efficacité supérieure par rapport au surfaçage manuel, sans altération de surface, pour l'Er / YAG (50, 51, 52)

Outre l'effet photomécanique observé Aoki et collaborateurs ont montré dans quelques études très documentées que l'élimination du tartre était quasi identique en termes de temps passé quelle que soit la méthode utilisée.

(Aoki A, Sasaki KM, Watanabe H, Ishikawa I. Lasers in non surgical periodontal therapy. Periodontol. 2004 ; 36 : 59-97.

Aoki A, Miura M, Akiyama F. In vitro evaluation of Er-YAG laser scaling of subgingival calculus in comparison with ultrasonic scaling. J Periodontol Res 2000 ; 35 : 266-277.

Aoki A, Ando Y, Watanabe H, Ishikawa I. In vitro studies on laser scaling of subgingival calculus with an Er-YAG laser. J Periodontol 1994 ; 65 : 1097-1106.)

Pour ces auteurs le niveau d'élimination du tartre était identique quelle que soit la méthode utilisée avec cependant quelques nuances. Le contrôle dans l'élimination du tartre est peut-être plus délicat avec le laser qu'avec les ultrasons même si cette remarque reste très opérateur dépendant.

Dans une étude *in vitro* (Bezzina-Moulierac ME, 2000) a comparé la possible efficacité d'un laser Er-YAG et celle d'une instrumentation sonore dans l'élimination du tartre sur des dents fraîchement extraites pour raisons parodontales. Les résultats nécessitent analyse critique et discussion. Car dans toute étude *in vitro* des biais sont introduits par comparaison, dans l'interprétation des résultats,

à ce qui est observé *in vivo* car le geste comme le contrôle sont d'autant plus faciles en vision directe. Il reste que l'élimination totale du tartre y apparaît aussi rapide avec laser Er / YAG qu'avec une instrumentation sonore.

L'ablation du tissu cémentaire avec le laser est parfois et de façon irrégulière observée. Un degré de rugosité des surfaces radiculaires est observé dans tous les cas après irradiation. Macroscopiquement, la surface préparée avec l'instrumentation sonore apparaît plus lisse et plus brillante qu'avec le laser Er-YAG. En microscopie à balayage la surface radiculaire montre un aspect plus rugueux et irrégulier par comparaison à l'instrumentation sonore. Enfin après irradiation laser le ciment disparaît le plus souvent.

Une rugosité de surface de 20 à 50 µm serait obtenue avec le laser Er-YAG est observée par l'ensemble des auteurs et par Keller.

(Keller U, Stock K, Hibst R. Morphology of Er-YAG laser treated root surfaces. Proc SPIE 1997 ; 3192 : 24-31.)

Mais on sait peu de chose sur l'interaction, rugosité de surface et colonisation fibroblastique de la surface radiculaire dans les processus de cicatrisation. Une fois encore les études futures devraient s'orienter vers la conservation du ciment et les techniques de détartrage, l'objectif étant d'obtenir une régénération de l'attache en lieu et place d'un long épithélium de jonction. Des études (58,64), proposent un traitement conservateur aux paramètres 80 mJ par pulse et 10 Hz, en prenant soin de conserver le ciment d'une épaisseur résiduelle de 20 à 25 µm (59), nécessaire à la cicatrisation parodontale (Kathibou et Ghodssi, 1983 ; Smart et al., 1990).

L'état de surface des racines traitées avec laser Er / YAG ou détartrage / surfaçage + acide citrique est comparable (60) cependant la technique conventionnelle nécessite un abord chirurgical. Selon certains auteurs, cette surface améliore l'attache des fibroblastes (65, 66). Le surfaçage radiculaire réalisé au laser Erbium laisse en effet une surface radiculaire indemne de boue cémentaire lors d'une utilisation dite à l'aveugle.

Pour Crespi (67) avec l'Er / YAG, 60 mJ :

- le nombre de cellules attachées aux surfaces radiculaires traitées est significativement supérieur au groupe détartrage / surfaçage,
- l'adhésion et la prolifération cellulaire sont améliorées,
- une irradiation des fibres de collagène et des séquences amino-acides est obtenue, ce qui exerce un effet chimiotactique sélectif sur les fibroblastes.

L'utilisation du laser Er / YAG permettrait donc en parodontie non chirurgicale, d'obtenir un conditionnement radiculaire compatible avec une recolonisation cellulaire bien supérieure à celle obtenue par détartrage / surfaçage.

Si le laser Er-YAG est le seul à pouvoir prétendre éliminer le tartre au motif que c'est la seule longueur d'onde absorbée dans l'eau et l'hydroxyapatite, il était souhaitable que ce laser puisse reconnaître, détecter et éliminer ces dépôts de façon sélective. C'est ainsi qu'est née l'idée de l'autofluorescence.

Membrane CopiOs® Pericardium



ZIMMER BIOMET
Your progress. Our promise.

Expérimentez les différences grâce à un choix adapté

Des performances qui parlent d'elles-mêmes !



Comparativement à une membrane porcine*

- **Plus forte prolifération** des fibroblastes, des cellules du ligament parodontal et des ostéoblastes dans une étude *in vitro*.¹
- **La résistance à la traction et la force d'arrachage de suture supérieures** peuvent être utiles pour les techniques de régénération osseuse guidée.²
- **Fonction de barrière prolongée** jusqu'à 24 semaines pour une protection et une stabilisation prolongées du greffon.^{2,3}
- **Pas de côtés spécifiques** pour une manipulation simplifiée.

Crête alvéolaire significativement plus épaisse

- Lors de l'utilisation de **membranes CopiOs Pericardium** pour couvrir le greffon osseux pendant la mise en place d'un implant.^{4,5}

* Bio-Gide® Membrane, Edward Geistlich Sohne AG: ¹ Kasaj A et al. Head Face Med (2008) 4:22, ² Gasser A et al. Poster #1683 (2016). AADR, Los Angeles, ³ Rothamel D et al. Clin. Oral Implants Res. (2005) 16:369-78, ⁴ Fujih et al. Clin Oral Implants Res (2014) 25:458-67, ⁵ Garaicoa C et al. Clin Implant Dent Relat Res (2015) 17:17-23.

Pour plus d'informations, veuillez contacter votre représentant local.
Zimmer Dental SAS : Tel. : 01-45-12-35-35 • ZB.commandes@zimmerbiomet.com
www.zimmerbiometdental.fr

Sauf indication contraire, comme indiqué ici, toutes les marques déposées sont la propriété de Zimmer Biomet et tous les produits sont fabriqués par une ou plusieurs des filiales dentaires de Zimmer Biomet Holdings, Inc., commercialisés et distribués par Zimmer Biomet Dental et par ses partenaires de commercialisation. La membrane CopiOs Pericardium est fabriquée par Tutogen Medical GmbH. Bio-Gide est une marque déposée de Geistlich Pharma AG. Pour de plus amples informations sur les produits, veuillez consulter l'étiquetage individuel des produits. La disponibilité des produits peut être limitée dans certains pays/certaines régions. Ce document est destiné exclusivement aux cliniciens et n'inclut aucun avis ni recommandation médicale(e). Ce document ne peut être ni copié ni réimprimé sans l'autorisation écrite expresse de Zimmer Biomet. ZB0675FR RÉV B 05/20 ©2020 Zimmer Biomet. Tous droits réservés.

Lithotricie, laser et autofluorescence

Le mode de détection des dépôts tartriques est basé sur l'autofluorescence des acides aminés par excitation laser. Ces acides aminés sont issus du catabolisme des protéines par les bactéries. La protoporphyrine (9) réagit spécifiquement à la longueur d'onde 655 nm en absorbant les photons pour les renvoyer en modifiant leur longueur d'onde c'est-à-dire en émettant une fluorescence de longueur d'onde de 730 nm. Le principe est enthousiasmant car il permet en même temps que la détection de commander ou stopper l'émission du laser Er-YAG selon ou non la présence de protoporphyrines.

(Schwartz F, Sculean A, Georg T, Reich E. *Periodontal treatment with an Er-YAG laser compared to scaling and root planing. A controlled clinical study. J Periodontol 2001b ; 72 : 361-367*)

Ces auteurs en comparant l'efficacité du traitement parodontal (détartrage, surfaçage, 160mJ, 10 Hz) avec les méthodes conventionnelles mécaniques, sur une durée de 3 mois, montre que le gain d'attache est plus élevé avec le traitement laser (0,8 mm versus 0,3 mm), les autres paramètres cliniques n'étant pas différents.

Une autre étude de Schwarz et al. (2001), compare deux traitements non chirurgicaux laser assisté ou détartage / surfaçage conventionnel concluant à de résultats significatifs supérieurs avec l'utilisation du laser Er / YAG :

- une plus forte réduction du saignement au sondage de 56 à 13 % contre 52 à 23 %,
- une réduction de 2 mm des profondeurs de poche contre 1,6 mm,
- un gain d'attache de 1,9 mm contre un 1 mm.

De façon quelque peu contradictoire, comparant laser avec les mêmes paramètres et instrumentation ultrasonique, Sculean montre à 6 mois une réduction du saignement au sondage de 40 à 17 % avec le laser versus 46 à 15 % avec l'instrumentation ultrasonique et un gain d'attache identique quelle que soit la méthode utilisée. Les différences ne sont donc pas statistiquement significatives.

(Sculean A, Schwartz F, Berakdar M, Romanos GE, Anweiler NB, Becker J. *Periodontal treatment with an Er-YAG laser compared to ultrasonic instrumentation. A pilot study. J Periodontol 2004 ; 75 : 966-973*).

Une fois encore le principe reste enthousiasmant mais les résultats contradictoires. De plus il existe encore trop peu d'études sur ce système de détection du tartre et des études complémentaires s'avèrent nécessaires.

Décontamination des poches parodontales

Sauf défaillances acquises ou innées de l'hôte, tout commence sans doute avec la plaque bactérienne qui colonise les surfaces.

De façon très schématique, on peut considérer qu'il appartient alors aux bactéries de coloniser, de se multiplier, de contourner les défenses de l'hôte et de produire des substances capables de lyser les tissus parodontaux, de libérer des enzymes et autres substances cytotoxiques, de déclencher la synthèse d'enzymes lytiques « dormantes » chez certaines cellules eucaryotes présentes dans le parodonte et d'activer les cellules de l'immunité qui vont alors libérer des médiateurs inflammatoires à l'origine de destruction tissulaire. L'invasion des tissus pa-

rodontaux devient possible (exemple : *A. Actinomyces cetemcomitans*, *P. gingivalis*, *F. nucleatum*) jusque dans l'épithélium.

La décontamination bactérienne réalisée aux antibiotiques est de type chimique, celle effectuée par l'irradiation laser est de type physique. C'est peut-être là que le laser ou plus précisément certains d'entre eux, peuvent intervenir par leur pouvoir de pénétration et leur absorption en profondeur dans les tissus. C'est peut-être là encore que l'utilisation de lasers thermiques trouve sa place. La propriété bactéricide des lasers est liée à la quantité d'énergie délivrée par les différentes longueurs d'ondes et leurs spectres d'absorption (53).

Le problème posé est donc celui du compromis entre destruction bactérienne et respect des cellules impliquées dans la réparation tissulaire.

LES LASERS ET LA PARODONTIE NON CHIRURGICALE

Il s'agit de réaliser un traitement adapté et personnalisé suivant un protocole rigoureux prédéfini, dont la conception a été établie à partir du recueil des données cliniques, radiologiques et l'établissement du diagnostic.

Une remarque d'importance : certains auteurs préconisent une décontamination initiale qui correspond à une application laser par balayage, faite avant toute instrumentation exploratrice. L'objectif de cette irradiation est de réduire la masse bactérienne de la poche, minimisant ainsi le risque de bactériémie et de translocation microbienne causée par l'instrumentation, d'abaisser le contenu microbien dans les aérosols créés au cours de l'instrumentation ultrasonore (35).

Le procédé : un Laser fibré (KTP, Diode ou Nd / YAG) est utilisé. La fibre est placée à l'intérieur du sillon puis balayée lentement, à faible énergie, pendant 7 à 8 secondes, verticalement et horizontalement, à distance de la dent, sur toute sa périphérie.

L'objectif du traitement parodontal conventionnel est :

- l'élimination du biofilm,
- l'obtention d'un ciment indemne de tartre, de bactéries et d'endotoxines bactériennes,
- l'éradication concomitante, des bactéries au sein des tissus mous environnants, afin d'éviter tous risque de recontamination. (12)

Cependant le traitement conventionnel ne permet pas d'action antibactérienne en profondeur au niveau du ciment ni au niveau des tissus mous de la poche qui contient des bactéries intracellulaires peu accessibles aux antibiotiques telles que *Phrophryomonas Gingivalis*.

L'action du surfaçage radiculaire sur la racine est identique à celle du laser qui élimine le biofilm des murs osseux et muqueux de la poche parodontale. De plus, l'énergie du laser interagit fortement avec les chromophores présents en grande quantité dans un tissu inflammatoire. Cette thérapie laser non chirurgicale utilise paramètres de distribution d'énergie, très faibles. (21)

Les lasers présentent de nombreux avantages :

- pas de résistance bactérienne
- pas de réaction allergique
- pas d'interaction médicamenteuse
- irradiation totale sur les tissus mous (épithélium de la poche, tissu de granulation) et sur les tissus durs (ciment et os)
- le ciment est irradié avec une action bactéricide sur 1 mm de profondeur. (Diodes, Nd / YAG)
- inactivation des protéases et des cytokines (PDT)
- destruction effective du biofilm qui est une barrière aux antibiotiques
- destruction des bactéries intracellulaires (ex : PG) non accessibles aux antibiotiques et qui représentent une source de réensemencement.

La parodontie non chirurgicale est basée sur le contrôle microscopique fréquent de la composition bactérienne de la plaque dentaire, afin de contrôler le développement des bactéries parodonto-pathogènes du complexe rouge de Socransky au sein du biofilm. Le tartre est éliminé des surfaces radiculaires. Le ciment est préservé et l'attache épithélio-conjonctive est respectée.

LASERS THERMIQUES

Les lasers utilisés dans notre discipline peuvent être le laser KTP, les lasers Diodes, les lasers Nd-YAG et Nd-YAP à l'exclusion du laser CO₂ qui ne peut être fibré. Chacun de ces lasers peut être utilisé avec des fibres de 200 ou 320 m. Ces fibres permettent d'accéder en fond de poches en toutes situations topographiques et de faibles énergies d'affichage (« output power ») évitent des dommages thermiques pour les tissus environnants.

L'irradiation est appliquée pendant des temps courts, pour des fluences faibles afin de créer une hyperthermie modérée (quelques degrés). En aucun cas sera recherchée la coagulation qui correspond à une nécrose irréversible, conséquence de la dessiccation. L'irradiation de la poche se fait en partant du fond de la poche pour se diriger vers la partie coronaire en un mouvement hélicoïdal. Certains auteurs proposent d'irriguer avec des solutions antiseptiques, (Ex : Bétadine + peroxyde d'oxygène).

On pourrait penser que les lasers thermiques fibrés utilisés (Diodes, Nd-YAG, Nd-YAP, KTP) n'étant pas absorbés dans cette solution aqueuse, la synergie laser-irrigant n'aurait pas lieu et ne servirait à rien. En fait, dès lors que la fibre se meut en fond de poche elle provoque un saignement, qui modifie la couleur de l'irrigant qui devient le chromophore adapté pour ces longueurs d'ondes (Fig. 6-7).

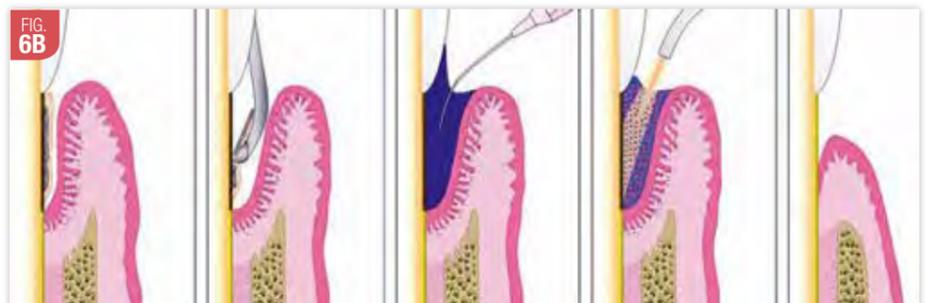
(Andersen R, Loebel N, Hammond D, Wilson M. *Treatment of periodontal diseases by photodisinfection compared to scaling and root planing. J Clin Dent. 2007 ; 18:34-8. [PubMed]*)

Des études *in vivo* montrent une réduction plus efficace des bactéries pathogènes lors de l'utilisation du laser Nd / YAG, par rapport au surfaçage radiculaire seul. En l'absence de maintenance, la recolonisation bactérienne s'opère de façon identique dans les deux cas (54).

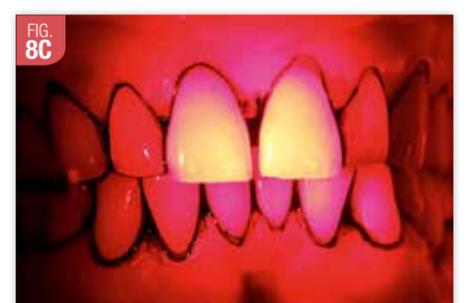
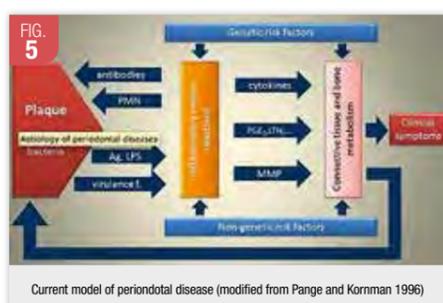
D'autres études, couplant le laser Nd / YAP au surfaçage conventionnel, ne démontrent aucun avantage à trois mois en termes de recolonisation bactérienne (55).

Des études *in vitro* utilisant des Diodes, montrent des effets différents sur le morphotype des bactéries en fonction de l'énergie délivrée. Si l'énergie distribuée est insuffisante et non létale, il se peut que l'irradiation du laser diode puisse stimuler le développement bactérien par phénomène de biostimulation (57).

Les lasers fibrés Argon, KTP, Nd / YAG et Diodes présentent une forte absorption dans les chromophores, en particulier les bactéries pigmentées telles que *Porphyromonas Gingivalis* et *Prevotella Intermedia* ; étroitement associées aux parodontites (16). Les tissus parodontaux de la poche sont débridés aux paramètres non iatrogènes dont l'effet thermique ne doit pas dépasser une température de 60°C, (24). Le tissu sain sous-jacent est biostimulé. (Moritz et al.



Parodontite iatrogène due à mauvaise adaptation prothétique. Réfection prothèse après guérison



ont démontré que l'indice de saignement était amélioré chez 96,9 % des patients traités par thérapie laser Diode assistée, versus 66,7 % des patients traités par thérapie conventionnelle (14, 26).

La distribution de l'énergie laser vers les tissus affectés à des intervalles spécifiques et répétés est un élément clé dans le succès du traitement parodontal. La fibre positionnée en fond de poche l'irradiation est effectuée à basse énergie et pour des temps courts (5 secondes pour 10 passages maximum) en remontant, par balayage, vers le collet clinique. Le temps d'irradiation dépendra de la durée choisie des pulses de façon à laisser aux tissus un temps de relaxation thermique. Le renouvellement de la solution d'irrigation est nécessaire afin de contrôler l'élévation thermique tissulaire. De plus, l'adjonction de la Bétadine à l'eau oxygénée permet d'augmenter l'absorption de la longueur d'onde au sein de l'irrigant et la dissociation de l'eau oxygénée en radicaux libres.

Aux paramètres appropriés, la plupart des bactéries non sporulantes, y compris les bactéries anaérobies, sont facilement inactivées à 50°C (21,22).

Une étude de Qadri (69) démontre à :

- 3 mois, détartrage / surfaçage + laser Nd / YAG refroidi par spray d'eau, améliore significativement les signes cliniques associés à l'inflammation parodontale versus détartrage / surfaçage seul.
- 9 mois, détartrage / surfaçage + Nd / YAG est plus efficace que détartrage / surfaçage seul (Profondeur de poche : PPD, Gain d'attache : CAL, Indice gingival : GI, et Fluide crévicaire : GCF)

La recolonisation possible est contrôlée et retardée par une maintenance utilisant la thérapie photodynamique (PDT, confère ci-dessous).

LASERS PHOTOABLATIFS

Les lasers CO2 et Erbium ont également d'excellentes propriétés bactéricides. (17,18). Ils agissent sur les agents pathogènes par effet thermique sur leurs liquides intracellulaires (19,20). Absorbés dans l'eau, présente dans les tissus parodontaux, dans les bactéries et les éléments cellulaires figurés, ils sont susceptibles de diminuer la charge bactérienne mais aussi d'interagir avec les cellules impliquées dans les processus de défense. En fait, l'interaction peut se définir comme une ablation de matériel sans effet thermique sur les berges. C'est le domaine des lasers Er-YAG et Er, Cr : YSGG.

Le mécanisme initial est une conversion de la lumière en chaleur mais très superficielle, sans diffusion, combiné avec une vaporisation explosive (effet mécanique). C'est ce dernier effet qui permet une rupture des parois bactériennes et une diminution de la charge observable extemporanément en microscopie optique au fond noir.

La comparaison détartrage laser Er / YAG versus détartrage ultrasonique montre une réduction des bactéries pathogènes sensiblement identique (56). L'étude *in vitro* au laser CO2 démontre que pour obtenir un effet bactéricide l'irradiation doit être directement appliquée sur les bactéries (53).

En clinique, le rayonnement direct ne peut pas être obtenu avec un laser non fibré. Il faut donc s'éloigner des concepts de parodontie médicale et choisir la voie chirurgicale à ciel ouvert pour obtenir un accès direct.

PARODONTIE ET THÉRAPIE PHOTODYNAMIQUE (PDT)

La thérapie photodynamique est basée sur l'action cytotoxique assumée par des agents photosensibilisants, lorsque ces derniers ont été exposés à une lumière de longueur appropriée (Dougherty *et al.* 1998). L'agent photosensibilisant doit être porté en fond de poche parodontale avant irradiation.

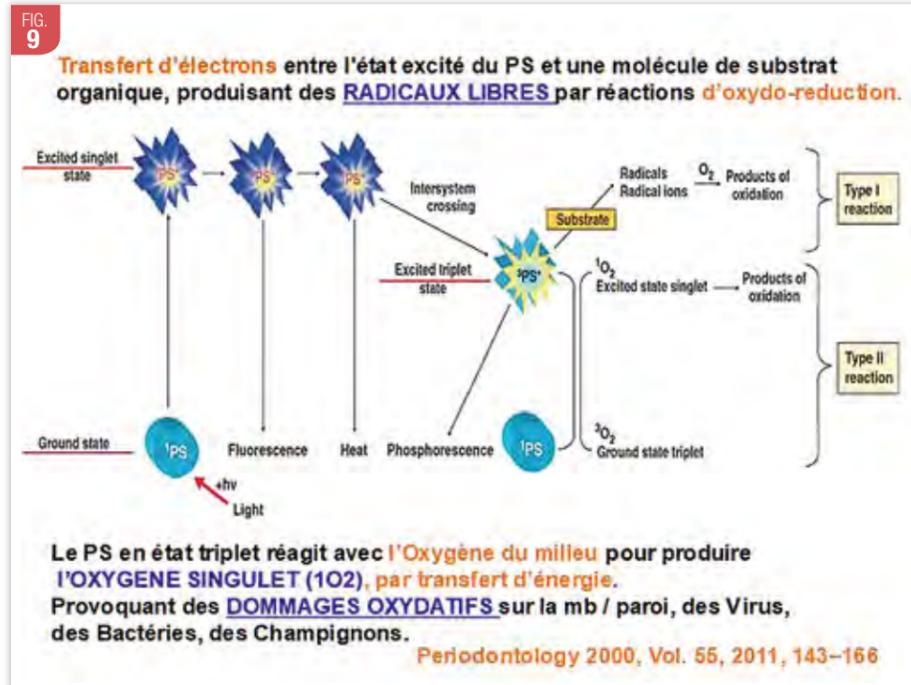
La PDT en parodontie consiste en une coloration des bactéries parodontopathogènes de la poche par un Photosensibilisant dont l'irradiation, à l'aide d'une longueur d'onde spécifique, induit un stress oxydatif bactéricide.

La PDT est une méthode alternative et sélective pour l'élimination de bactéries parodontales de la poche sans effet iatrogène pour les tissus environnants. L'utilisation répétée de la PDT au niveau de poches résiduelles offre un résultat clinique significativement supérieur à celui obtenu par le seul débridement conventionnel (73) (Fig. 8-9).

Une étude plus récente évalue, *in vitro*, l'effet bactéricide d'un laser diode 830 nm associé au bleu de toluidine (TBO) sur les bactéries : Aggregatibacter actinomycetemcomitans, Porphyromonas gingivalis, Fusobacterium nucleatum et Prevotella intermedia. L'association de TBO au laser 830 nm est efficace pour l'éradication des bactéries et la photo-inactivation du biofilm. (74) Braham P. montre également que la PDT réduit la viabilité de P. gingivalis, inhibe l'activité de la protéase et inactive les cytokines (75) (Fig. 10).

La PDT associée au traitement parodontal :

- est impliquée dans la destruction des bactéries du biofilm parodontal,



XDENT® X

Le Logiciel du Cabinet Dentaire

🍏 🖥️ 📱 ☁️

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

Pour Mac, PC, Tablette, Smartphone et Cloud

CGM CompuGroup Medical

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 | 1 | 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 Mopso | CS 19275 | 34967 Montpellier cedex 2 | Synchronisons le monde de la Santé



Résultats à 15 jours d'une application de Bleu de Toluidine et de l'irradiation à l'aide d'un Diode de 635 nm

- inactive des facteurs de virulence bactériens,
- inactive les cytokines hôtes qui détériorent la cicatrisation parodontale.
Selon Takasaki AA, (76), l'application de PDT antimicrobienne sans chirurgie parodontale donne des résultats probants supérieurs à la technique SRP seule associée à une réduction de l'inflammation, du saignement et un gain d'attache.

Thérapeutique d'avenir, la PDT peut remplacer les antibiotiques locaux voire systémiques et améliorer le résultat des traitements conventionnels. La PDT en parodontie est indiquée dans la prise en charge et la maintenance des patients fumeurs et immunodéprimés.

La PDT aurait une efficacité supérieure aux antibiotiques (Fig. 11).

Nastri L, Donnarumma G, Porzio C, De Gregorio V, Tufano MA, Caruso F, Mazza C, Serpico R; *Effects of toluidine blue-mediated photodynamic therapy on periopathogens and periodontal biofilm: in vitro evaluation. Int J Immunopathol Pharmacol. 2010, Oct-Dec; 23 (4) : 1125-32.*

La PDT est également indiquée dans la prise en charge des parodontites agressives, et ce, en particulier au niveau de la maintenance parodontale dont le contrôle qualitatif du biofilm est un facteur clef. Mais il n'existe pas à ce jour de consensus pour l'application de cette méthode dans la gestion des parodontopathies.

PARODONTIE ET LLLT (LOW LEVEL LASER THERAPY) : LES SOFT LASERS

La LLLT contrôle les processus de l'inflammation aiguë et chronique (26). La photo-biomodulation réduit l'œdème post-opératoire, stimule les cellules endothéliales, la synthèse des fibres de collagène associée à un remodelage de la matrice extracellulaire (27,28,29).

La diffusion de la chaleur, qui crée un gradient avec une énergie variable selon les lasers utilisés, peut avoir des effets au-delà de la photo-biomodulation directe. Deux méta-analyses (*Photomed Laser Surg. 2004 Jun; 22 (3) : 241-7. Photomed Laser Surg. 2004 Aug; 22 (4) : 323-9.*) construites à partir de 24 études retenues dont les longueurs d'ondes sont comprises entre 514 et 904nm montre que la LLLT accélère la cicatrisation des tissus mous et diminue les douleurs post-opératoires. Les résultats les plus significatifs sont ceux obtenus à partir d'une longueur d'onde de 632,8nm (Fig. 12).

Ozcelik O, Cenk Haytac M, Kunin A, Seydaoglu G; *Improved wound healing by low-level laser irradiation after gingivectomy operations: a controlled clinical pilot study. J Clin Periodontol. 2008 Mar; 35 (3) : 250-4.*

Ainsi la LLLT est utilisée pour stimuler la cicatrisation, obtenir une analgésie, accélérer de la régénération tissulaire et améliorer de la résistance cellulaire. La LLLT déclenche des réactions photochimiques, produites par des énergies faibles couplées à des temps d'application longs. Karu suggère que ces effets sont causés par une augmentation de l'activité mitochondriale (30).

La LLLT active la biochimie cellulaire par le biais d'un double mécanisme :

- un mécanisme direct par action photobiologique (chaîne respiratoire) et activation des chaînes redox cellulaires (augmentation de l'ATP) ;

- un mécanisme indirect par activation des cellules à travers des messagers secondaires.
L'amplitude des effets biostimulants serait liée à l'état physiologique de la cellule au moment de l'irradiation (71,72). Il n'y a pas de consensus pour ce qui est des fluences montrant une action biostimulante. L'hypothèse la plus probable semble liée à une fenêtre d'action comprise entre 0,05 et 10 J / cm².

On peut citer des études spécifiquement appliquées aux traitements parodontaux conventionnels qui corroborent les hypothèses avancées. L'étude de Quadri (69) réalisée en split-mouth, double aveugle contrôlé, sur 17 patients présentant une parodontite modérée, montre les effets de la LLLT (Diode 635nm et Diode 830nm) appliquée une semaine après traitement conventionnel détartrage / surfacage puis chaque semaine pendant 6 semaines. Les résultats montrent des paramètres cliniques et biologiques (profondeur de poche, indice de plaque, indice de saignement, dosage IL1 et MMP8) améliorés. Une étude plus récente (70), confirme ces résultats pour les patients fumeurs dont le traitement non-chirurgical est effectué seul ou en association avec la LLLT. Les groupes fumeurs présentent des différences cliniques significatives. Cependant, les différences s'atténuent à 6 mois.

Au niveau osseux, d'autres études montrent une augmentation de l'activité de la phosphatase alcaline, du nombre de vaisseaux sanguins, des prostaglandines et de la différenciation ostéoblastique.

S. Desmons (Thèse Université Lille, 2008) démontre également une augmentation de la formation des HSP « Heat Shock Proteins 70 » dans les zones osseuses irradiées aux rayons X, du nombre des néo-ponts vasculaires formés ainsi qu'une résistance cellulaire et tissulaire accrue à toute irradiation secondaire de cet os préconditionné par LLLT.

La thérapie par lasers de faible énergie favorise et améliore la cicatrisation osseuse (Fig. 13).

Sophie Desmons (Thèse Université Lille, 2008)

DISCUSSION

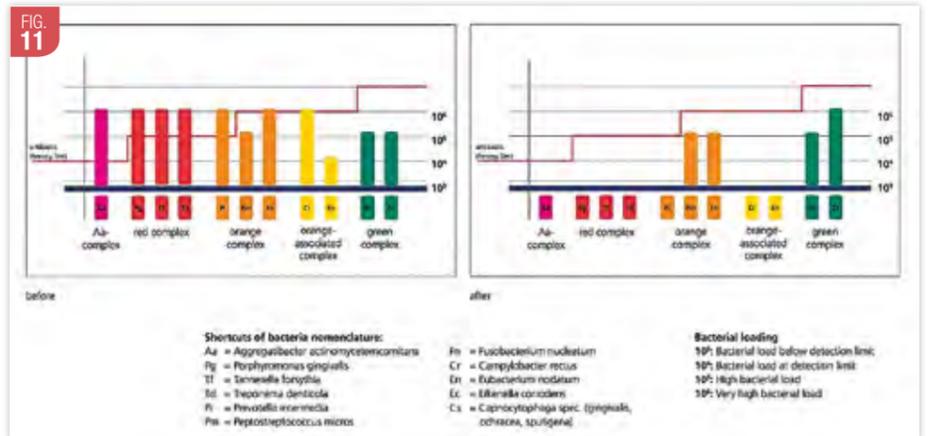
Le contrôle de l'efficacité des méthodes de décontamination extemporanée passe par les examens directs et principalement :

- la microscopie à fond noir (contraste de phase) permet de visualiser et différencier les morphotypes présents et donc d'obtenir une information qualitative et quantitative sur la densité microbienne. Peuvent être observés les spirochètes et spirilles, les bactéries mobiles, bacilles, cocci, fusiformes, amibes, trichomonas mais aussi le nombre et la qualité des cellules épithéliales et des PMNs.
- la coloration de Gram : facile à mettre en œuvre, elle a pour avantage principal la collection des échantillons fixés.

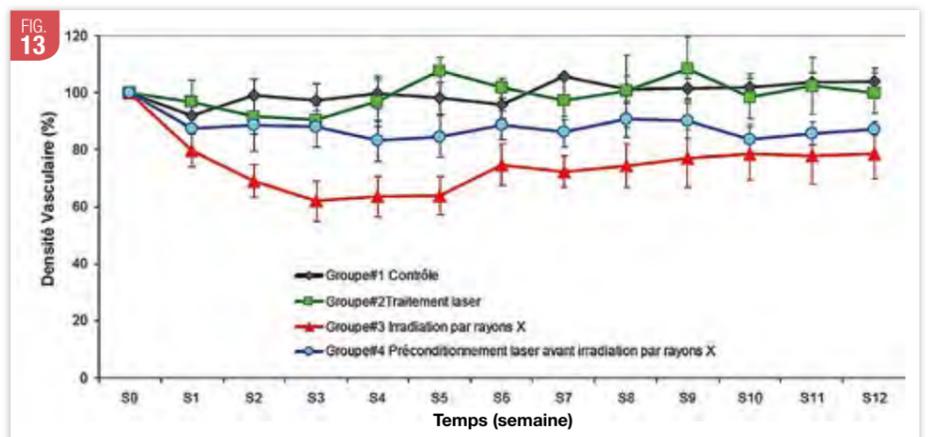
Le contrôle passe aussi par les techniques de PCR en particulier lorsqu'est recherchée l'identification de facteurs de virulence associés à une espèce bactérienne. Cette technique, coûteuse, sera réservée aux cas de parodontite agressive ou de parodontite réfractaire aux traitements.

À moyen et long terme la décontamination des poches parodontales laser assistée peut être renouvelée autant de fois que nécessaire lorsque les indices révèlent une période d'activité (pertes d'attache).

Dans la littérature quelques contradictions existent et le consensus ne semble pas acquis à ce jour. Les problèmes posés concernent la re-contamination



- Gingivectomie et gingivoplastie avant (a) et après la chirurgie (b)
 - Application de LLLT Cache utilisé pour empêcher la dispersion de la chaleur du laser au site de contrôle (c)
 - Les secteurs colorés contrôlés à +3j (d), +7j (e) et +15j (f)



des poches, l'incertitude pour ce qui regarde l'élimination des bactéries intra-tissulaires et parfois même l'intérêt de l'assistance laser par comparaison aux méthodes traditionnelles. Les travaux futurs devraient permettre de lever ces contradictions.

Chirurgie des tissus mous et des tissus durs (Fig. 14-15)

- La procédure laser présente de nombreux avantages :
- confort du patient,
 - pas d'effet iatrogène aux paramètres donnés,
 - cicatrisation accélérée médiée par une biomodulation,

- contrôle de la douleur et de l'œdème post-opératoire,
- hémostase et coagulation si nécessaire.

La thérapie au laser a de multiples usages en parodontie chirurgicale. Elle peut être une alternative à l'électrochirurgie. Différentes longueurs d'ondes (CO2, Er / YAG, Nd / YAG, Diodes, KTP) sont utilisables.

Le choix de la longueur d'onde dépendra du type de chirurgie souhaitée non exsangue (Er / YAG) ou exsangue (CO2, Nd / YAG, Diodes, KTP) et du choix du processus de cicatrisation selon l'élévation thermique du tissu adjacent induite par l'exérèse.



*Prof. Dr Ivica Anic, PhD, DDS
Croatie*



*Dr Francesca Ideo, DDS
Italie*



*Dr Pierre Machtou, DDS, MS, PhD, FICD
ProTaper® designer
Suisse*



*Dr Vaibhav Garg, MDS
Inde*



*Dr Clifford Ruddle, DDS, FACD, FICD
ProTaper® designer
Etats-unis*



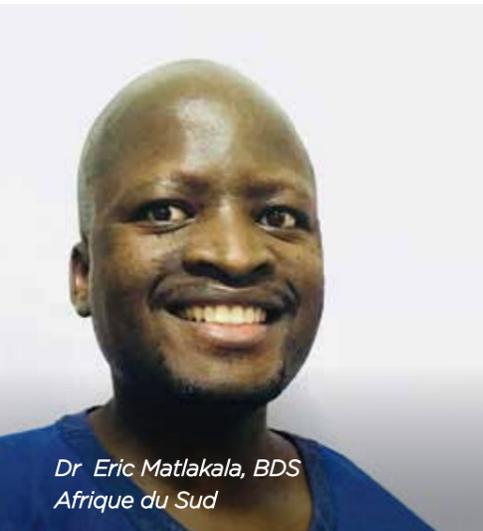
*Dr Hadi Alamri, BDS, MSC, F.R.C.D.(C)
Arabie Saoudite*



*Dr Alla Dobryshyna
Russie*



*Dr Filippo Santarcangelo, DDS
Italie*



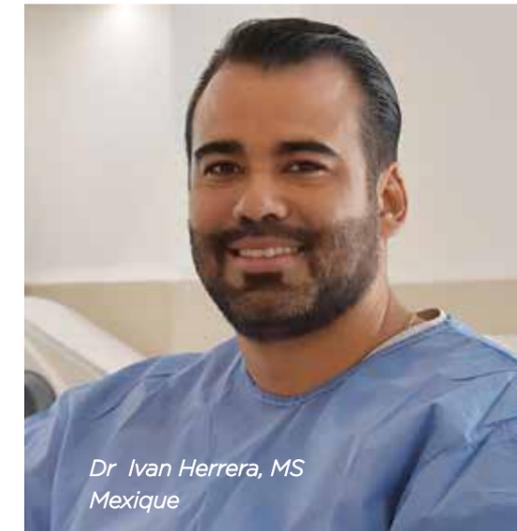
*Dr Eric Matlakala, BDS
Afrique du Sud*



*Dr Beth Damas, DDS, MS
Etats-unis*



*Dr John West, DDS, MSD
ProTaper® designer
Etats-unis*



*Dr Ivan Herrera, MS
Mexique*

ProTaper®

La passion se partage

“Depuis plus de 20 ans, les instruments ProTaper® ont fait partie de ma pratique et de mon exercice au quotidien. Pour moi, il n’y a que ProTaper®.”

Prof. Dr Ivica Anic, Croatie

Des millions de limes ProTaper® sont vendues dans 158 pays. Elles sont utilisées par des milliers de praticiens dans des centaines d’universités dans le monde entier.

Dispositifs médicaux pour soins dentaires, réservés aux professionnels de santé, non remboursés par les organismes d’assurance maladie au titre de la LPPR. Lisez attentivement les instructions figurant dans la notice ou sur l’étiquetage avant toute utilisation. Il est recommandé d’isoler la dent à traiter à l’aide d’une digue dentaire avant tout traitement. ProTaper® Universal, Protaper Next et protaper Gold®. Indications : Mise en forme et nettoyage du système canalaire. Contre-indications : Ne pas utiliser en cas de courbure franche et sévère. Classe / Organisme certificateur : IIa / CE 2797. Fabricant : Maillefer Instruments Holding SARL. Décembre 2019.



*Nous connaissons l'endo



THE DENTAL SOLUTIONS COMPANY™

Le partenaire de toutes vos solutions dentaires.



SI SIMPLE
QUAND ON A TOUTES
LES OPTIONS.

Dispositifs médicaux pour soins dentaires, réservés aux professionnels de santé, non remboursés par les organismes d'assurance maladie, au titre de la LPP. Lisez attentivement les instructions figurant dans la notice ou sur l'étiquetage avant toute utilisation.

Implant C1 Indications : Implant pour soins dentaires, réservé aux professionnels de santé. classe/organisme certificateur : IIa et IIb/ CE0483 Fabricant : MIS Implants Technologies Ltd. Rev 03/2021



MIS[®] | C1

UNE CONNEXION POUR UNE BIOLOGIE PREVISIBLE. MAKE IT SIMPLE*.

Le système d'implant C1 MIS offre une précision, avec une stabilité initiale et biologique prévisible ainsi qu'une procédure sûre, bien que simple. Pour en savoir plus sur l'implant C1 et MIS : www.mis-implants.com ou www.misimplants.fr

*Faites-le simplement



Élongations coronaires et dépigmentation gingivale au Laser CO2. À 15 jours

Les indications principales en chirurgie des tissus mous et durs laser-assistée sont :

- les frénectomies,
- la chirurgie muco-gingivale : gingivectomies, gingivoplasties,
- la gestion des hypertrophies tissulaires,
- l'exérèse de tumeurs bénignes (fibromes, muco-cèles, diapneusies, verrues, papillomes),
- le « décapuchonnage » des dents de sagesse,
- l'operculisatation des implants lors de la mise en fonction,
- le plastie gingivale pré-prothétique ou orthodontique,
- la coagulation,
- l'incision et le drainage d'abcès,
- le traitement des ulcérations (aphtes et herpès),
- la vestibuloplastie,
- le débridement sulculaire pour améliorer les indices cliniques (saignement gingival, profondeur des poches, perte d'attache),
- le traitement des péri-implantites,
- le gommage (peeling) et de désépaississement tissulaire,
- la gestion des sourires gingivaux,
- l'élongation coronaire,
- les ostéotomies, les ostéoplasties (laser Er / YAG ou laser Er-Cr / YSGG).

Paro-implantologie et lasers

Le problème de la préparation des sites implantaires fait partie de la recherche fondamentale et clinique et donc n'est pas à ce jour résolu. Nous savons que l'association laser Er- YAG et CFAO permettra peut-être de scanner le site à implanter puis de définir les paramètres de préparation du site et enfin de réaliser la prothèse supra-implantaire.

Mais à ce jour l'assistance laser n'est utilisée que dans deux directions principales : operculatation (2nde phase implantaire) et décontamination en présence de péri-implantites.

Seconde phase implantaire. Stade II

Plusieurs longueurs d'ondes peuvent être utilisées. Cependant la structure de l'implant et sa couleur (blanche pour certains implants recouverts d'hydroxyapatite, gris pour les implants titane) peuvent théoriquement influencer sur le choix de la longueur d'onde. Tous les lasers thermiques sont aptes à gérer l'exérèse du tissu gingival pour operculiser les têtes d'implants.

Gestion des péri-implantites

Le traitement de la péri-mucosite et de la péri-implantite est superposable à celui de la gingivite et de la parodontite. La péri-mucosite n'entraîne pas de perte osseuse. L'essentiel du traitement consiste à éliminer et contrôler le biofilm au niveau



Recouvrement dénudations radiculaires par greffe gingivale libre (incisions et prélèvement palais par laser CO2 + désépithélialisation au laser Er / YAG + biostimulation par Diode 980 nm. À 1 mois

col implantaire et de la couronne. L'utilisation de la PDT ou de laser peut être un traitement associé. Concernant la péri-implantite, la prise en charge non chirurgicale dite à l'aveugle, ne permet pas un accès direct à la surface implantaire ; seuls les tissus mous sont irradiés. La prise en charge d'une péri-implantite nécessite une technique à ciel ouvert afin de décontaminer les spires et la restaurer une couche d'oxyde de titane (TiO₂) nécessaire à la recolonisation par les cellules osseuses (77). Cette couche d'oxyde obtenu, une technique associant une régénération osseuse guidée ROG, combinant une membrane à une greffe osseuse est nécessaire (78) (Fig. 16). Mais le phénomène étant de nos jours de plus en plus prévalent, nous allons développer ce chapitre qui peut faire l'objet d'un livre, à lui seul.

Les maladies péri implantaires atteignent 45 à 55 % des patients implantés (Berglundh et al 2004), dont 7 à 14 % présentent des pertes sévères avec saignements et pus (Roos-Jansåker AM et al, 2006). L'étiologie de ces maladies et leur pathogénie sont complexes à cerner et leurs traitements restent difficiles surtout s'il y a tabagisme, gros facteur de risque. Il n'existe pas de méthode capable, de prédire, de résoudre et de résorber les pertes dues aux péri-implantites.

Les infections péri implantaires sont dues à une réaction inflammatoire avec perte concomitante d'os support dans la zone marginale de l'implant après sa mise en fonction (Kao et al, 1997).

On rappelle que les critères de succès de la bonne ostéo-intégration d'un implant sont :

- l'établissement d'un contact direct : implant / os,
- la présence de tissus péri-implantaires (durs et mous) sains (Cochran et al. 1997 ; Schroeder et al, 1981).

En première remarque, on doit différencier les atteintes inflammatoires implantaires :

- les réversibles, les mucosites,
- les irréversibles avec pertes osseuses, les péri implantites.

En seconde remarque, il faut déterminer de manière exhaustive, les étiologies possibles, liées aux échecs implantaires de manière à établir avec efficacité la stratégie thérapeutique à sélectionner pour espérer obtenir une ré-ostéo intégration des implants atteints.

Sur le plan clinique, la péri implantite est l'échec de l'ostéo-intégration, caractérisé par une mobilité ou non, de l'implant (Esposito et al, 1998). Un implant présentant une péri-implantite, peut être stable cliniquement, mais est caractérisé par une perte osseuse périphérique de classe (I ou II) et par la formation d'une poche (Zablotsky et Kwan, 1994).

On se doit de rappeler que la rugosité de surface de l'implant joue un rôle majeur dans le processus de colonisation bactérienne.

- Les implants à surface rugueuse ont plus grande prévalence de péri-implantites (J. Clin. Periodontol. 2008). De même que les antécédents de parodontite chez les patients sont des prédispositions à des péri-implantites (I.K.Karoussis, et al 2003)
- Patients à antécédents de parodontite chronique (incidence 28,6 %)
- Patients indemnes de parodontite (incidence 5,8 %).

Les résorptions osseuses peuvent être sévères et différentes propositions thérapeutiques de ces péri implantites ont été présentées, du traitement à minima par simple décontamination et désinfection, aux traitements complexes avec curetage et antibiothérapie associée.

Toutes ces méthodes copiées sur celles utilisées dans le traitement des parodontites, n'ont pas permis de ré-ostéointégration complète. Les résultats sont souvent aléatoires. La régénération osseuse guidée a été utilisée, mais les preuves d'une ré-ostéointégration n'ont pas été établies.

Le cahier des charges du traitement des péri implantites doit satisfaire à :

- l'élimination complète des contaminants de surface ;
- la non-modification de la surface initiale de l'implant ;
- le rétablissement de la composition atomique initiale de TiO₂.

En aucun cas le traitement ne doit perturber ou contrarier une possible cicatrisation tissulaire. Une ré ostéo-intégration est espérée après le traitement. (Renvert S, et al 2009).

Les lasers peuvent-ils contribuer à des solutions plus fiables dans ces thérapeutiques ?

LE TRAITEMENT NON CHIRURGICAL DES PÉRI IMPLANTITES

L'élimination de la plaque bactérienne a été recommandée par des thérapies mécaniques et chimiques :

- débridement non chirurgical de la lésion,
- antiseptiques locaux et / ou systémiques

En suivant les mêmes principes que pour le traitement des parodontites (Mombelli A. et al, 1997, Ericsson I. et al, 1996).

Mais le traitement mécanique seul à l'aide de curettes et / ou d'ultrasons n'a pas été assez efficace. (Kotsovilis S, et al, 2008).

Parfois l'adjonction d'un traitement chimique local ou systémique par antiseptique (CHX 0,2 %, Iode, H₂O₂) et / ou antibiotique (Ornidazole, Amoxicilline + Ac Clavulanique, Tétracycline, Doxycycline, Minocycline) peut améliorer les résultats, (Lindhe J et al, 2008. Renvert S, et al 2008) mais le contrôle de plaque demeure permanent, tous les 3 mois pour les patients avec des antécédents de parodontite.

LE TRAITEMENT CHIRURGICAL DES PÉRI IMPLANTITES

La chirurgie doit être réalisée après l'élimination de l'inflammation et l'arrêt de la progression de l'infection. Le but est de réaliser une chirurgie d'accès par lambeau d'assainissement suivi d'une décontamination de surface. Mais cette solution est insuffisante.

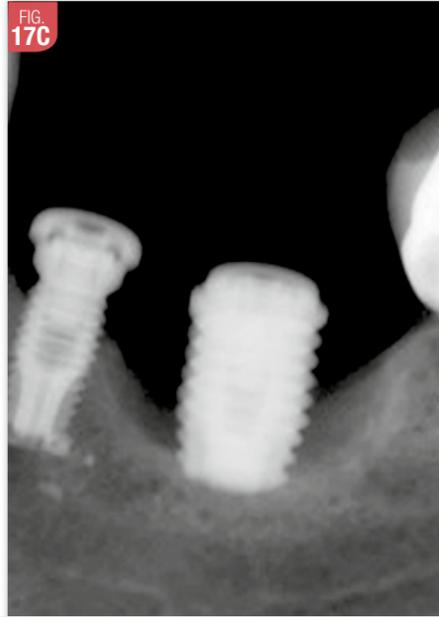
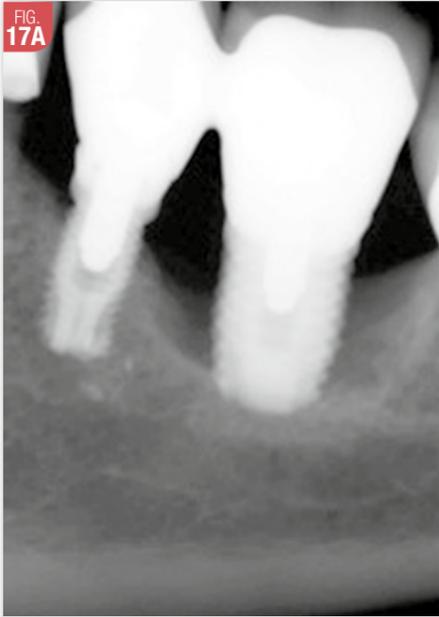
On peut pratiquer une gingivectomie pour réduire la profondeur de la poche, voire pratiquer un fraisage des spires exposées de l'implant, puis un polissage. (Bercy P, Tenenbaum H, 1996. Romeo E, et al. 2007).

On peut tenter une régénération osseuse guidée pour remplir le défaut osseux par :

- greffe osseuse de comblement (BG), et régénération osseuse guidée (GBR) en sélectionnant différents matériaux de greffe,
- os autogène et biomatériaux qui seront mis au contact de la surface de l'implant. Dans la plupart des cas, on obtient une amélioration de la situation clinique (Claffey N, et al, 2008).



Gain osseux à 6 mois sur une péri implantite sévère, par ROG et traitements lasers : décontamination par Laser Er / YAG + Oxydation par Laser CO2 et H2O2 + biostimulation par diode 980 nm. Vérification au retrait de la membrane



Traitement d'une péri implantite après dépose du bridge à 4 mois (même protocole)

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



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

Pierre Fabre
ORAL CARE

L'INNOVATION DU TRAITEMENT DES PÉRI IMPLANTITES À L'AIDE DES LASERS

En partant du principe que les lasers offrent beaucoup d'avantages :

- pas de résistance bactérienne,
- pas de réaction allergique possible,
- pas d'interaction médicamenteuse,
- l'irradiation des tissus mous et durs est totale (épithélium de la poche, tissu de granulation, parois osseuses résiduelles),
- destruction des bactéries intracellulaires (PG) des tissus mous de recouvrement, non accessibles aux antibiotiques et représentant une source de re-contamination,
- désinfection des surfaces Ti des implants lisses, TPS, HA ou SLA,
- pouvoir bactéricide,
- élimination des toxines bactériennes,
- élimination des lipo-polysaccharides (LPS)

On peut, en plus, s'appuyer sur des études de plus en plus nombreuses sur les effets physiques de l'irradiation des lasers utilisables en dentisterie, sur les surfaces des implants titane et en particulier sur celle de *Kreisler M, et al, (2002)*.

D'autres études, portent sur les effets biologiques, influencés par l'irradiation laser du titane, en particulier celle *in vitro*, de *Lee et al. (2008)*, qui était d'étudier les réponses de croissance et de prolifération d'ostéoblastes ensemencés sur des disques de titane anodisé, irradiés à l'aide d'un laser CO2 ou d'un laser Er, Cr / YSGG.

La prolifération cellulaire est plus active sur les disques traités avec l'Er, Cr / YSGG à 300 J / cm². Cette étude montre que l'irradiation avec un laser (CO2 ou Er, Cr / YSGG dans cet exemple) peut induire une prolifération et une différenciation cellulaire quantifiable. La méthode a été inspirée par l'étude non quantifiée de *Romanos G, et al, en 2006*.

Les études les plus édifiantes ont été basées sur l'utilisation de l'Erbium, qui paraît devenir la longueur d'onde la plus universellement utilisée en dentisterie. Les japonais *Matsuyama T, et al (2003)* démontrent que le laser Er / YAG à 30 mJ par pulse, 30 Hz avec spray permet de débriquer les piliers implantaires sans altérer leurs surfaces, en éliminant efficacement la plaque dentaire et le tartre.

Les controverses sont cependant possibles. Ainsi, *Schwarz F, et al, 2006*, montre que l'Er, Cr / YSGG, même s'il démontre une grande efficacité dans l'élimination du biofilm de la plaque, ne permet pas de rétablir à coup sûr la biocompatibilité du titane car son influence est très dépendante de la façon de distribuer l'énergie. Pour *Takasaki AA, et al (2007)* l'utilisation de Er : YAG à 100mJ par pulse et spray, dans le trai-

tement des péri implantites, est plus efficace et plus sûre que l'utilisation de curettes en plastique, pour le débridement de la surface de l'implant et dans le retrait du tissu de granulation environnant, favorisant même, une croissance osseuse plus importante.

Mais d'autres études, utilisant des lasers CO2 sont à prendre en considération pour le traitement des péri-implantites, avec ou sans greffes osseuses de biomatériaux plus membranes. Leurs résultats *in vivo* sont appréciables (Romanos G, et al 2008).

Avec des protocoles très bien définis, les lasers diodes, peuvent être utilisés dans ces traitements des péri implantites, mais les variétés des longueurs d'ondes utilisables, les protocoles et les paramètres nombreux sont difficilement interprétables. Les Nd / YAG sont difficilement utilisables sur les surfaces des implants, car ils chauffent exagérément le métal et provoquent des altérations physiques du Ti (Kreiser M, et al 2002).

LES MÉTHODES DE TRAITEMENT DES PÉRI IMPLANTITES

Les résultats de croissance osseuse des méthodes conventionnelles

La croissance osseuse est variable en fonction de la technique utilisée. L'étude de Nociti Júnior FH et al, (2001) le démontre par ses résultats :

- débridement (DE) présente 14, 03 % de croissance osseuse,
- DE + GBR = 21,78 % de croissance osseuse
- DE + BG = 21,26 % de croissance osseuse
- DE + GBR + BG = 27,77 % de croissance osseuse
- DE + détoxification de la S2 implantaire + greffe osseuse + membrane donne le meilleur résultat, soit 38,03 % de croissance osseuse.

Donc la détoxification de la surface de l'implant augmente de 10 % les résultats lors d'une greffe osseuse de comblement au niveau d'un site détruit par la péri implantite.

Ainsi, l'effort chirurgical doit être fait à ce niveau car la surface TiO2 est chimiquement dynamique provoquant une réaction histologique à l'interface Ti / Os (Clark AE, Hench LLet al., 1976).

La surface implant TiO2 peut être considérée comme un biomatériaux utilisant des protéines et des cellules du site implantaire, et permettant une réponse tissulaire maximum (Ratner B.D, 1993).

Le TiO2 passive les agents destructeurs d'os après la blessure de l'os. En particulier l'H2O2 produit par les PMN (1^{re} réaction de défense contre un agresseur pathogène) (Mouhyi J, et al 2009) (Fig. 17).

Les méthodes physico-chimiques de décontamination de S2 des implants

Classiquement on a proposé :

- les ultrasons + le Tri-Ethanol : pas utilisable cliniquement (Walrvaara et al, 1992)
- le Phrophy-jet + Chloramine T 1 % : mais on obtient des microabrasions et des contaminations de la surface de l'implant par le Na + (Zablotsky et al, 1992)
- le Phrophy-jet + Ac Citric : on trouve aussi des microabrasions (Jovanovic et al, 1993).

Comme la contamination atomique modifie la biocompatibilité d'un biomatériau (Bjursten et al, 1985), la méthode lasers de décontamination préconisable est le traitement chirurgical à ciel ouvert avec passage d'un Laser Er ou CO2, surtout si l'implant atteint est important dans une reconstitution prothétique et ce de la manière suivante :

- passage laser pour la carbonisation et la vaporisation des bactéries et des débris inflammatoires en mode pulsé de la S2 par laser CO2 à 8 W, 10 ms, 20 Hz, pendant 5 s / par laser Er / YAG à 300mJ maximum, 10 Hz sur la surface SLA / par laser Er / YAG 350mJ, 10 Hz sur la surface polie (Stubinger S et al, 2006),
- passage d'Ac citric 30s, pour détacher les traces de carbonisations du Ti (si utilisation du CO2),
- rinçage au sérum physiologique pendant 2 min,
- application d'H2O2 à faible concentration, comme source d'O2,
- l'H2O2 est pré évaporé par passage laser CO2 pour obtenir la Passivation du Ti (2H2O2 2H2O + O2) (Fig. 18).

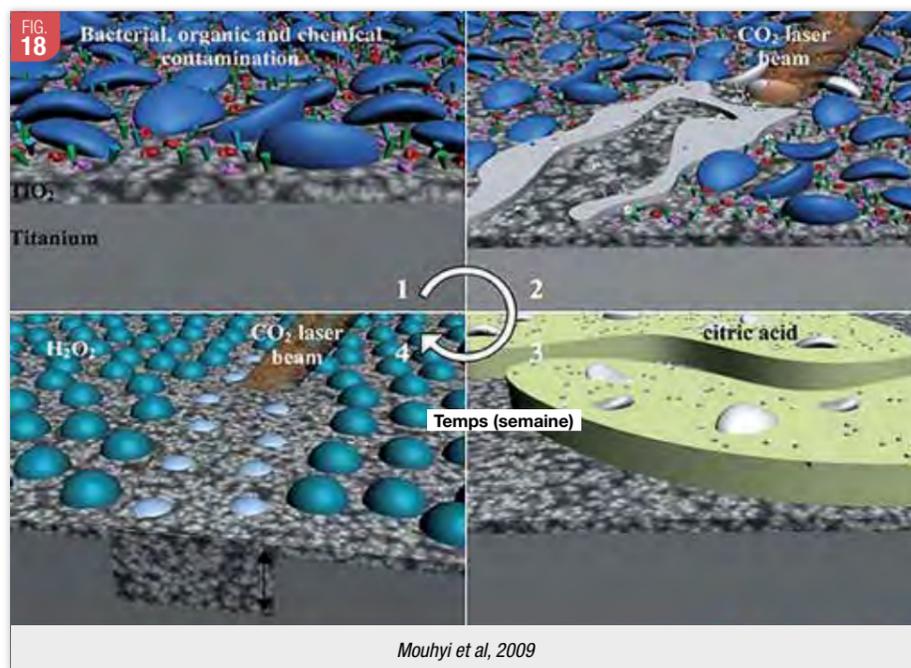
Mais il ne faut pas imaginer que cette technique permet de rattraper toutes les situations implantaire difficiles. L'implant contaminé doit être retiré si les conditions d'accès sont difficiles ; si la perte osseuse équivaut à plus de la moitié de la hauteur de l'implant. On peut prévoir la reconstitution osseuse du site, et la réimplantation sera différée.

Conclusions

Les lasers Erbium sont les plus polyvalents en parodontologie. Le traitement parodontal assisté au laser Er / YAG est une alternative au traitement chirurgical conventionnel.

Leur utilisation conduit à des résultats comparables voire supérieurs aux procédures conventionnelles :

- ils permettent le débridement et la décontamination des tissus parodontaux ;
- ils laissent une surface radiculaire exempte de boue cémentaire compatible avec la réattache et la régénération tissulaire ;
- ils améliorent les résultats cliniques à 3 mois ;



- ils désorganisent de façon efficace le biofilm au niveau des poches profondes (plus de 5 mm).

La PDT en applications multiples est indiquée dans la prise en charge parodontale. Elle semble plus efficace que la maintenance conventionnelle en particulier pour les patients fumeurs, immunodéprimée et pour les patients présentant une parodontite agressive de par le contrôle qualitatif exercé sur le biofilm.

L'association des deux thérapeutiques est une solution d'avenir dont l'évaluation serait à effectuer. Si la prise en charge parodontale nécessite une stratégie multiple, les agents chimiques tels la doxycycline, la tétracycline ou le métronidazole peuvent être utilisés en complément. En dépit de l'action bactéricide de la PDT et des lasers Erbium, un protocole permettant de s'affranchir de toute antibiothérapie reste à définir.

Les lasers s'inscrivent aujourd'hui naturellement dans l'arsenal thérapeutique en parodontie. De plus, ils apportent un confort de travail associé à de faibles suites opératoires. L'utilisation des lasers dentaires, en complément avec ou en remplacement des méthodes traditionnelles de la parodontologie et de l'implantologie, sera indispensable en chirurgie dentaire contemporaine (Walsh LJ, 2003) dans la mesure où l'irradiation laser qui stimule la production des Heat Shock Proteins (HSP) aussi bien au niveau gingival, qu'au niveau osseux permet d'optimiser la cicatrisation des tissus (Desmons S., 2008).

Les lasers peuvent être considérés comme des outils prometteurs. Les protocoles opératoires restent à

préciser pour des résultats optimisés. Ce travail méthodologique fera des lasers, des outils indispensables associés à des traitements fiables et reproductibles. L'assistance laser en parodontologie est efficace dans la décontamination des poches et s'inscrit parfaitement dans les principes de la parodontologie dite médicale.

Les controverses sont toutefois encore présentes et en particulier il n'a pas été démontré de façon indiscutable que cette assistance se montrait plus apte, que les méthodes traditionnelles à résoudre tous les problèmes.

Bibliographie générale

1. American Academy of Periodontology : Epidemiology of periodontal diseases (AAP position paper), J Periodontol 76 : 1406-1419,2005.
2. Lin D, Moss K, Beck JD, et al : Persistently high levels of periodontal pathogens associated with preterm pregnancy outcome, J Periodontol 78 (5) : S33-S41, 2007.

Toute la bibliographie est à retrouver sur www.aonews-lemag.fr



PARIS
Save the date

Jeudi 8 avril

Philippe Chpindel et Éric Hazan, Parlons facettes

Philippe Chpindel : 34 ans de facettes céramiques : bilan, trucs et astuces

Éric Hazan : Facettes de céramique collées et parafunction : l'impossible équation

Lieu : Salons Hoche (1^{er} étage)

Programme : Accueil : 13h30 (pour des raisons sanitaires, seules des boissons froides seront mises à votre disposition) • Conférence : 14h / 15h45 • Pause - Service individuel • Conférence : 16h15 / 18h

Tarifs : Gratuit pour les adhérents AO Paris ou ceux qui régleront leur cotisation au plus tard sur place
Gratuit pour les étudiants • 140 € pour les non-adhérents

Inscriptions : Catherine • Tél. 06 74 98 39 55 • aonews-lemag.fr

Nombre de places limité, alors bloquez vite la vôtre !



Traitement d'une lésion angulaire avec les protéines de la matrice amellaire #2

CAS CLINIQUE

Hadi Antoun
Sylvie Pereira
Paris



FIG. 1 Patient âgé de 55 ans, en bonne santé générale, non-fumeur, est adressé pour des douleurs en regard de la dent 23. L'examen clinique montre la présence d'un abcès parodontal avec suppuration et saignement au sondage. Profondeur de sondage initial de 14 mm.



FIG. 2 À l'examen radiologique on observe une lésion intra-osseuse large et profonde à 1 ou 2 parois en mésial de la 23.



FIG. 3 Réévaluation à 2 mois après le traitement parodontal non-chirurgical. On note la réduction de l'inflammation gingivale et de la profondeur de poche. Néanmoins, une poche résiduelle profonde persiste. Profondeur de sondage de 9 mm. Afin de traiter le défaut intra-osseux et d'améliorer le contexte gingival, une technique décrite en 2014 par Zucchelli a été utilisée : la connective tissue wall technique.



FIG. 4 Cette technique est la combinaison d'un lambeau déplacé coronairement avec la préservation de la papille recouvrant le défaut osseux. Le tracé du lambeau consiste à réaliser des incisions paramarginales obliques interdentaires, combinées à des incisions intrasulculaires au niveau de la gencive marginale mésiale et distale à la récession des dents adjacentes au défaut.



FIG. 5 En palatin, l'incision est horizontale afin de préserver l'intégralité de la papille recouvrant la lésion intra-osseuse.



FIG. 6 Le lambeau est soulevé en épaisseur partielle au niveau des papilles chirurgicales, en épaisseur totale en apical des récessions jusqu'à la ligne muco-gingivale et de nouveau en épaisseur partielle pour permettre d'avancer coronairement le lambeau. La papille interdentaire recouvrant le défaut a été soulevée en épaisseur totale. Le tissu de granulation est éliminé et la surface radicaire surfacée. On s'aperçoit donc de la morphologie du défaut composé par une paroi osseuse.



FIG. 7 Application de l'EDTA 24 % pour éliminer la smear layer, rinçage au sérum physiologique et application de l'Emdogain® sur la surface radicaire.



FIG. 8 La greffe de tissu conjonctif désépithérialisée agit en tant que paroi vestibulaire. Cette dernière est suturée à la base des papilles anatomiques des dents adjacentes au défaut osseux.



FIG. 9 Comme le greffon n'est pas suffisamment large pour recouvrir entièrement le défaut en vestibulaire, une membrane Mucograft® a été placée en apical et l'Emdogain® à l'intérieur du défaut.



FIG. 10 Le lambeau a été avancé coronairement et suturé par des points de sutures suspendus autour de chaque dent. La papille recouvrant le défaut a été suturée par un point matelassier croisé horizontal interne et un point simple.



FIG. 11A 11 : a) Situation initiale. b) Situation à 6 mois. Malgré la perte d'attache et la perte osseuse interproximale, on note un recouvrement partiel des récessions gingivales.



FIG. 12A a) Rétro-alvéolaire initiale. b) Rétro-alvéolaire à 6 mois. Malgré la morphologie du défaut à 1 paroi, on observe la réparation / régénération osseuse en apical du défaut. Même si à 6 mois c'est encore tôt pour évaluer l'efficacité du traitement, les examens clinique et radiologique montrent des résultats assez satisfaisants



FIG. 12B

A-dec à vos côtés Exercez en toute sérénité

Performances technologiques, sécurité,
confort et ergonomie optimale.



Hygiène et Asepsie, des priorités chez A-dec

Les pastilles ICX : entretien simple
et efficace du circuit d'eau.



a dec[®]
reliablecreativesolutions[™]

Venez découvrir la gamme A-dec sur www.a-dec.fr
ou par téléphone au 0148133738

BIO BROTHERS⁽¹⁾

Les Biosilicates Septodont **INCONTOURNABLES**



Biodentine™

“Putty⁽³⁾”



RESTAURATRICE

BioRoot™ RCS

“light⁽²⁾”



ENDODONTIE

• **BioRoot™ RCS**

Ciment de scellement canalaire
minéral & bioactif

• **Biodentine™**

Substitut dentinaire bioactif

**ACTIVE
BIOSILICATE
TECHNOLOGY⁽⁴⁾**



**ACTE CODIFIÉ
HBFD010**



Septodont - 58, rue du Pont de Créteil - 94107 Saint-Maur-des-Fossés Cedex - Tél. : 01 49 76 70 02 - Fax : 01 49 76 70 78 - www.septodont.fr

Biodentine™ : Dispositif médical de Classe III réservé à l'usage professionnel dentaire. Non remboursable au titre de la LPP - **Prise en charge possible par les organismes d'assurance maladie uniquement pour un coiffage pulpaire dans le cadre de la classification commune des actes médicaux (acte codifié HBFD010 : parage de plaie de la pulpe d'une dent avec coiffage direct)**. Organisme certificateur CE0459 GMED. Fabricant : Poudre + Liquide : Septodont France. Lire attentivement les instructions d'utilisation figurant sur la notice ou l'étiquetage avant toute utilisation. **Spatules** : Dispositif médical de classe I marqué CE. Fabricant : Medistock France.

BioRoot™ RCS : Dispositif médical de Classe III réservé à l'usage professionnel dentaire, non remboursé par les organismes d'assurance maladie au titre de la LPPR. Organisme certificateur CE0459 GMED. Lire attentivement les instructions d'utilisation figurant sur la notice ou l'étiquetage avant toute utilisation. **Cuillère doseuse** : Dispositif médical de classe I marqué CE0459. Fabricant : STIPLASTICS France.

Pierre Pokoïk

Paris



Le 30 mai 1991 M. Rod... Lucien, 53 ans, consulte pour un abcès entre 23 / 24 (Fig. 1). Il est non-fumeur et n'a pas de pathologie générale. Sa typologie est plutôt carbo-calcique et est bruxomane. La radiographie panoramique (Fig. 2) et le bilan long cône (Fig. 3) montrent une alvéolyse horizontale généralisée d'environ 20 % avec deux foyers plus marqués de 50 % sur 12 et 23.

Au sondage, il présente des poches parodontales de 4 mm sauf pour 23 où l'on sonde en disto-vestibulaire à 9 mm. Il n'y a pas de saignement au sondage et pas de mobilités. Ces éléments conduisent au diagnostic de parodontite chronique généralisée (Nomenclature de 1991).

L'abcès est soulagé par une irrigation sous gingivale de chlorhexidine, et une thérapeutique initiale est instaurée (détratrages, surfaçages sous anesthésies locales et enseignement d'un protocole d'hygiène adapté). Le pronostic global est bon sauf pour 23 qui font l'objet de réserves.

Lors de la réévaluation en septembre 1991, les poches se sont réduites, le patient est très sérieux, il n'y a toujours aucune mobilité. Il est décidé de pratiquer un lambeau d'accès de 21 à 25 afin de tenter de prolonger le pronostic de 23 (Fig. 4a).

L'intervention réalisée le 6 septembre 1991 révèle après dégranulation (Fig. 4b) une lésion de type

hémi-septum entre 23 et 24 avec destruction de la corticale externe jusqu'à l'apex de 23. La lésion est comblée avec de la calcite mélangée à de la doxycycline (Fig. 4c) et protégée d'une mèche de Vicryl (Fig. 4d).

Le patient est mis sous antibiothérapie pour dix jours (Doxycycline 100, comprimé matin et soir).

Les suites opératoires sont simples sur le plan des douleurs.

Les sutures (Fig. 5) sont éliminées au 11^e jour et l'on constate une nécrose de la papille 23 / 24 (Fig. 6).

À 6 mois, 23 présente une récession de 6 mm, la papille semble détruite (Fig. 7). L'option d'une greffe de conjonctif est alors envisagée.

Au douzième mois, une amorce de régénération apparaît (Fig. 8). Le patient n'étant pas gêné esthétiquement, on sursoit à l'idée de greffe.

À deux ans, la régénération papillaire se poursuit (Fig. 9). La récession est stable. La parodontite généralisée est stabilisée. A 10 ans post-opératoire,

la papille est régénérée à 80 %, la récession est stable à 6 mm, la dent n'est pas mobile malgré le bruxisme et son rôle de protection canine. La parodontite généralisée est stabilisée (Fig. 10, 11 et 12).

Conclusion

À notre époque, 35 ans après la révolution apportée par l'implantologie ostéo-intégrée, l'ensemble de la profession utilise l'implant comme une des solutions à l'édentement. Malheureusement, trop souvent l'option implantaire sera privilégiée en première intention dans les cas de parodontites aux pronostics dits compromis, alors que d'autres solutions fiables pour le long terme sont envisageables.

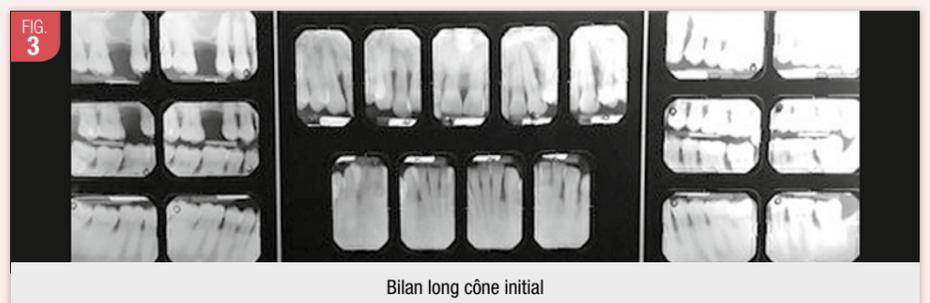
À la lumière de ce cas clinique, on retiendra la nécessité de laisser le temps à la « bonne fée nature » d'exprimer son potentiel de réparation !



Abcès gingival au niveau de la papille 23 / 24



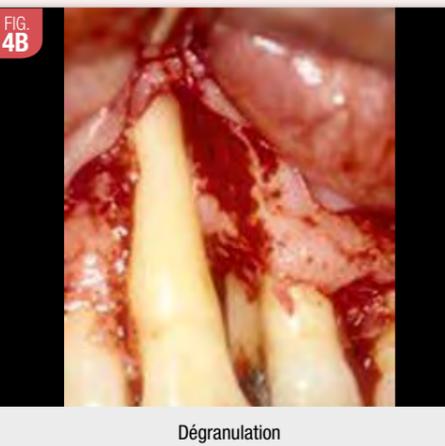
Radiographie panoramique initiale



Bilan long cône initial



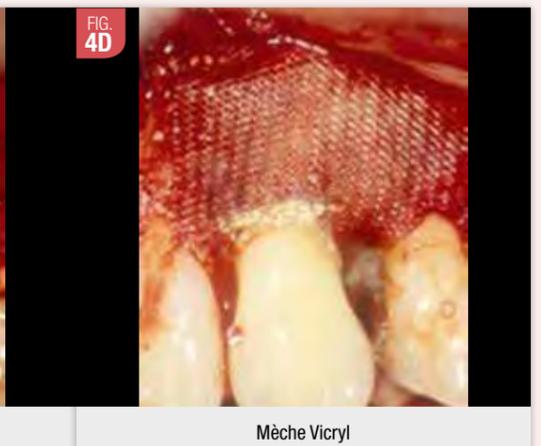
Lambeau d'accès 11 à 25



Dégranulation



Comblement à la calcite + Doxycycline



Mèche Vicryl



Sutures



Nécrose papillaire à J + 11



Contrôle à 6 mois



Contrôle à 12 mois



Contrôle à 24 mois



Contrôle à 10 ans



Bilan long cône à 10 ans post-opératoire



Radiographie panoramique à 10 ans post-opératoire

Pierre Pokoïk
Paris



S'il est relativement aisé de porter un diagnostic devant une maladie parodontale, le pronostic ainsi que la décision thérapeutique qui dépendent de multiples facteurs (état général du patient, soucis esthétiques, motivation à respecter les protocoles d'hygiène, etc.) seront parfois plus délicats à établir.

Le 3 mai 1996, M. Car... 47 ans, consulte pour des douleurs gingivales et saignements au brossage. L'examen clinique montre un état inflammatoire généralisé caractéristique : rougeur, œdème des papilles, saignement provoqué.

Le sondage parodontal périphérique, effectué à l'aide d'une sonde PCP12, met en évidence des poches de 6 mm sur l'ensemble des dents. Il existe peu de mobilités à part sur 31 et 32 (degré 2).

Un bilan « long cône » est pratiqué (Fig. 1). Il met en évidence une alvéolyse horizontale d'environ 40 % sur l'ensemble des dents ainsi que quelques zones

verticales notamment en mésial de 36 et en distal de 32. L'apex de 32 présente une image radio-claire à l'apex mais répond positivement au test thermique.

Diagnostic

Les éléments cliniques et radiologiques évoquent une parodontite chronique habituelle de l'adulte de classe III dans la nomenclature de 1996.

Plan de traitement

- Thérapeutique initiale : détartrages, surfaçages radiculaires sous anesthésies locales, enseignement d'un protocole d'hygiène adapté.
- Réévaluation à deux mois. Le patient respecte les consignes d'hygiène, il y a une bonne réponse tissulaire (disparition des douleurs et des œdèmes papillaires, absence de saignements aux sondages).

Des réserves sont formulées quant à la conservation de 31 et 32. Les possibilités prothétiques sont évoquées incluant l'option implantaire le cas échéant. En accord avec le patient désireux d'être le plus conservateur possible, nous optons pour un traitement « de compromis » du secteur 33-43, consistant en détartrages / surfaçages tous les quatre mois.

Le 27 janvier 1998, un lambeau d'assainissement est réalisé dans le cadran deux.

Le 30 mars 1998, lambeau 33-43 après contention collée et comblement de la lésion de type héli-séptum 32-33 au Biocoral 450.

En mai 2000, on constate radiologiquement, un début de comblement de la lésion 32-33 (Fig. 2). En 2003, un deuxième comblement est pratiqué entre 32 et 33.

À partir de ce stade, le patient est revu en « maintenance » tous les six mois, il est toujours très impliqué dans le respect des consignes.

En 2007, soit huit ans après la thérapeutique initiale suivie du comblement de 1998, on constate, outre la diminution de la mobilité de 32, que cette dent est toujours vitale !

Le bilan radiologique de 2007 montre une régénération osseuse d'une partie de la lésion angulaire

distale de 32, ainsi qu'une apexification de cette dent (Fig. 3).

On peut comparer l'évolution entre 1996 (Fig. 4) et 2007 (Fig. 5) de l'aspect de l'os sur les clichés rétro-alvéolaires.

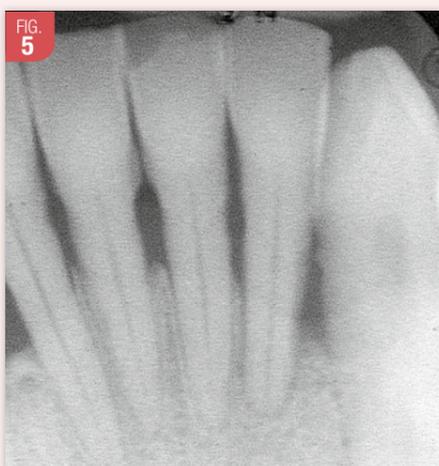
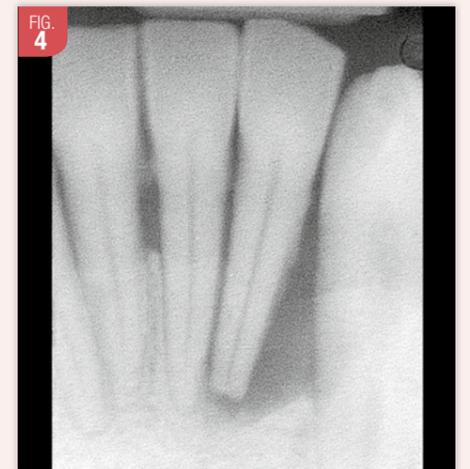
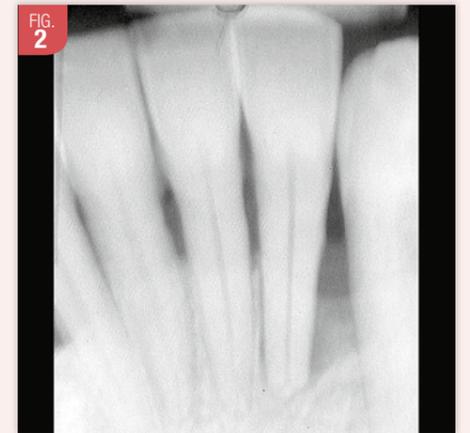
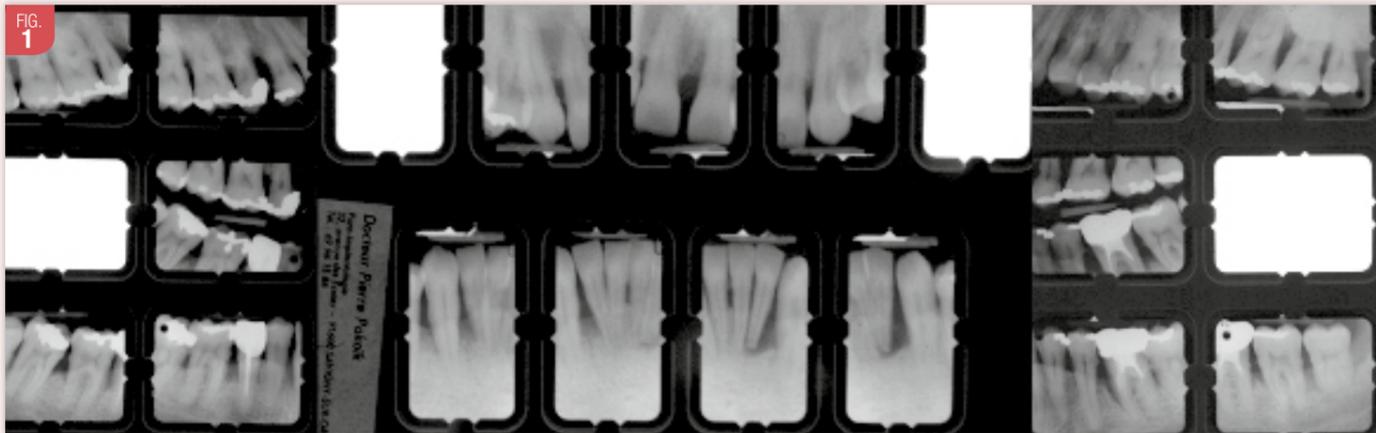
La radio panoramique de 2019, soit 23 ans post-op, objective le peu d'évolution de l'alvéolyse généralisée (Fig. 6).

L'aspect clinique des tissus mous montre une gencive saine (Fig. 7).

Les poches parodontales sont en moyenne de 4 mm y compris sur 32.

Conclusion

L'implantologie a certes bouleversé nos exercices et nos plans de traitements depuis la fin des années 80. Il est cependant nécessaire de rappeler que les thérapeutiques parodontales ont fait leurs preuves sur le long terme et qu'elles doivent être envisagées en première intention avant d'opter pour une décision implantaire de « facilité ».



Réalisez de l'esthétique de haute qualité. Maximisez l'efficacité.

DÉCOUVREZ ET ESSAYEZ!



www.ivoclarvivadent.com/ee-20



Une gamme de produits modernes vous aide à augmenter l'efficacité et la qualité de vos obturations esthétiques^[1-4].

Esthétique
Efficace



Isolation



Adhésion



Restauration



Polymérisation

www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent SAS

B.P. 118 | 74410 Saint-Jorioz Cedex | France | Tel. +33 4 50 88 64 00 | Fax +33 4 50 68 91 52

ivoclar
vivadent®

Prix AO J. Breillat 2019

L'annonce du diagnostic d'un cancer de la cavité buccale par le chirurgien-dentiste en France



**Lauréat :
Cyril Madar**

**Directeur de thèse :
Philippe Pirnay**

Faculté : Paris Descartes

Objectifs primaires

- Établir une méthode claire et reproductible pour l'annonce d'un cancer de la cavité buccale pour les chirurgiens-dentistes.
- Les aider dans leur annonce d'un cancer de la cavité buccale.
- Favoriser la relation humaine : chirurgien-dentiste / patient, chirurgien-dentiste / famille, famille / patient.

Objectif secondaire

Valoriser l'image du praticien

Au fil des siècles, l'annonce d'une maladie grave a revêtu une importance croissante dans son respect du patient. Une action toute particulière menée au travers de 3 plans successifs concernant le cancer a conduit les différentes instances médicales à approfondir les connaissances et la formation des professionnels de santé en ce domaine. Depuis le premier Plan Cancer en 2003, se sont développées des actions de dépistage plus complètes et systématiques du cancer et parallèlement des réflexions quant à la souffrance, à la peur, à l'angoisse, aux sentiments ressentis par le patient

dans son corps mais aussi dans sa psychologie tout entière.

L'annonce du diagnostic s'est vue, depuis, imposer un nouvel encadrement juridique, une plus grande considération à l'égard du patient, et le besoin de formation des professionnels de santé pour mener à bien ce nouvel objectif. Notre travail s'évertuera à déterminer une méthode claire et reproductible pour l'annonce d'un cancer de la cavité buccale pour les chirurgiens-dentistes, à considérer l'aide à apporter aux chirurgiens-dentistes dans leur annonce d'un cancer de la cavité buccale, à favoriser la relation humaine, chirurgien-dentiste / patient, chirurgien-dentiste / famille, famille / patient dans le cadre de l'annonce du cancer de la cavité buccale. Ces objectifs tendent à valoriser l'image du chirurgien-dentiste et, au-delà, à favoriser la détection systématique du cancer de la cavité buccale afin d'intervenir le plus tôt possible dans le système de soin de cette maladie pour accroître les chances de guérison du patient.

La première partie de notre étude traitera du cadre juridique de cette annonce, en particulier des textes portant sur l'information du patient, le porteur de l'annonce, l'environnement et la formulation de l'annonce. Les données épidémiologiques permettront de mesurer la place du cancer de la cavité buccale en France et de mettre en avant les facteurs de risque.

La seconde partie s'intéressera au déroulement actuel de l'annonce d'une maladie grave suivant le milieu hospitalier ou en cabinet privé, et suivant les professionnels de santé concernés.

Dans la troisième partie, nous analyserons, au travers d'une enquête menée dans un cabinet dentaire, les réactions et les besoins des patients dans le cadre de l'annonce d'un cancer de la cavité buccale.

Cette analyse permettra de dégager des idées maîtresses pour guider une amélioration de cette annonce. Enfin, nous considérerons les évolutions amorcées en matière de formation du chirurgien-dentiste dans l'annonce d'un diagnostic grave.

Les Plans Cancer ont considérablement évolué et amélioré la situation des patients face à cette maladie notamment au niveau du dépistage et du suivi grâce à un meilleur parcours de soins. Parallèlement, toutes les études menées dans ce domaine ont clairement mis à jour la nécessité, unanimement reconnue, tant par les patients que par les professionnels de santé, d'une formation dans l'annonce d'un diagnostic négatif.

Le moment choisi pour dire la vérité est plus important que la façon de le faire. Des mots maladroits au bon moment valent mille fois mieux que des paroles réfléchies au mauvais moment. (1)

Les positions des organismes dentaires convergent. Pr. Jacky Samson, conférencier à l'ADF : La réalisation de la biopsie a permis de construire un début de relation avec le patient : c'est donc au praticien qui a réalisé l'intervention d'annoncer ou de préparer l'annonce du diagnostic. (2)

Lors d'un « Essentiel » paru dans l'information Dentaire en 2016, le D^r Jean Christophe Fricain, en charge de la coordination de la rédaction de ce dernier, écrivait : Le respect des règles édictées permet de conduire cet entretien en respectant le patient et en le préparant au mieux aux étapes suivantes (3). Déjà en 2009, l'ONCD et l'Inca partageaient la rédaction d'un écrit consacré au dépistage du cancer

de la cavité buccale. L'avis du président de l'Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire (UFSBD) et secrétaire général de l'Association Dentaire Française (ADF), D^r Patrick Hescot, était : Nous allons nous pencher sur le maillon manquant de cette chaîne : la communication avec le patient. Car si déceler une lésion est une chose, l'annoncer à son patient en est une autre. Le chirurgien-dentiste est-il prêt pour cela ? Nous allons y réfléchir et travailler à la conception d'outils de communication adaptés à cet enjeu (4).

Toutes ces constatations autour de l'annonce du cancer de la cavité buccale montrent son intérêt majeur dans la société actuelle.

« Comment le chirurgien-dentiste doit-il annoncer un cancer de la cavité buccale chez les adultes en France ? »

Bibliographie

1. Léon Schwartzberg et Pierre Viansson-Ponté, *Changer la mort, Le Grand Livre du Mois* (Paris : Albin Michel, 1977).
2. ADF, « Les cancers de la cavité buccale : du dépistage à l'annonce du diagnostic », *Quintessence*, 2010, <http://adf.asso.fr/fr/espaces-formation/publications/quintessence/detail/1469?view=quintessence>.
3. Collectif et Jean-Christophe Fricain, *Oncologie* (Paris : Editions Espace id, 2016).
4. ONCD, « Se former au dépistage des cancers buccaux », *La Lettre*, 10 juillet 2015.

AO Paris organise un week-end pour le pont du 14 juillet !

Venez vous évader et vous détendre au soleil sur l'Île de Beauté du 14 au 18 juillet

Découvrez la magie de Porto Vecchio, la plage de Santa Giulia et l'hôtel mythique *Moby Dick* • 4 nuits avec petit déjeuners et dîners (vols, transferts compris) : 2200 € / personne

Nombre limité de chambres, alors réservez vite la vôtre auprès de Audrey, la GO d'AO, 06 80 11 71 05

Programme scientifique en cours d'élaboration



**DERNIÈRE
minute !**

Nombre
de
places
limité,
réservez
vite !

Chirurgie parodontale d'exposition des dents incluses au service de l'orthodontiste avec Jean-Marc Dersot

Le jeudi 18 février, en raison de la pandémie de Covid-19 et des mesures associées de restriction sanitaire, le chapitre AO Alsace a accueilli Jean-Marc DERSOT, parodontiste parisien, pour un webinar de 90 min. Le thème était la chirurgie parodontale d'exposition des dents incluses au service de l'orthodontiste.

Dans le cadre d'une pratique privée, entre janvier 2010 et décembre 2020, 1142 dents incluses ont été exposées à visée orthodontique. La majorité était des canines maxillaires (73,38 %), suivies par les incisives centrales maxillaires (5,34 %), puis les canines mandibulaires (4,90 %) et les secondes prémolaires mandibulaires (4,55 %).

Les 838 canines maxillaires étaient présentes chez 785 patients d'un âge moyen, au moment de l'intervention, de 15 ans et 3 mois (de 7 ans et 10 mois à 45 ans et 1 mois). La répartition entre les sexes était de 60,7 % (F) et 39,3 % (M). 32,8 % des canines maxillaires étaient vestibulaires et 67,2 % étaient palatines. Seules 12 canines maxillaires ne s'étaient pas déplacées, soit un taux de succès de mise en place sur l'arcade de 95,68 % pour l'ensemble des canines maxillaires et de 98,95 % sur la totalité des dents exposées.

Le conférencier rappelle d'abord que le but de cette chirurgie est d'aider l'orthodontiste à positionner la dent incluse dans l'arcade dentaire avec les 4 tissus parodontaux et la meilleure intégration esthétique possible. Après avoir décrit les prérequis à cette chirurgie – examen clinique à la recherche d'une voussure, panoramique pour confirmer l'inclusion, cone-beam parfois – JM Dersot a précisé les indications et décrit les techniques chirurgicales dites ouvertes ou fermées. Dans une communication résolument clinique et pratique, il a présenté, pour

toutes les dents incluses, de très nombreuses situations cliniques intéressant les canines, mais aussi les incisives centrales, et, pour la mandibule, les canines, les prémolaires et les 2^{es} molaires.

Un arbre de décision chirurgicale, aisément utilisable par l'omnipraticien, le spécialiste et / ou l'orthodontiste et applicable dans l'exercice au quotidien, a été proposé pour la canine incluse maxillaire. Mais, il peut aussi être utilisé, après quelques modifications, aux autres dents incluses. Le conférencier a aussi montré des cas plus spécifiques, traités de manière atypique avec des minivis, des microvis et, pour des dents qui, soudainement, se sont arrêtées de se déplacer, la technique de l'Orthodontic Bone Stretching (OBS) développée à la Faculté de CD de Montpellier.

Un florilège de ce qu'il ne faut pas faire a aussi été montré ce qui a permis d'expliquer la différence entre la dent qui se déplace avec le parodonte – situation idéale – et celle qui se déplace au travers le parodonte – situation à éviter – permettant ainsi de rappeler cette notion importante qui avait été développée, dans les années 90, par le regretté Alain Fontenelle, orthodontiste, disparu pendant la canicule de 2003.

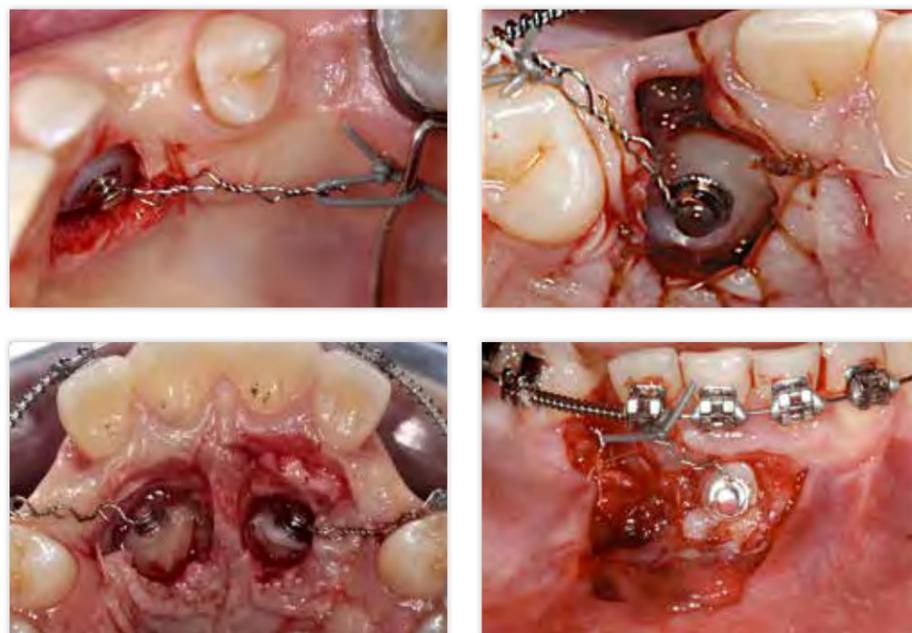
Il faut noter que, dans l'audience, il y aura eu plusieurs praticiens israéliens francophones. Une soirée riche animée par un parodontiste aguerri avec 40 ans d'expérience.

De Janvier 2010 à Décembre 2020

1142 dents incluses
(excepté dent surnuméraire, odontomes, capuchons muqueux des 7, dents de sagesse)

Année	MAXILLAIRE						MANDIBULAIRE						TOTAL	
	centrale latérale	canine	14-24	15-25	16-26	17-27	mandibulaire canine	34-44	35-45	36-46	37-47			
2010	8	1	58	2	2		5	1	4			112		
2011	3		49	3			3	2	1			61		
2012	11	1	92	2	3	1	10	6	6	2		128		
2013	6	4	59	2	1		1	7	7	1	1	99		
2014	4	6	53	1	1		2	3	1	3	3	113		
2015	4	5	78	3	1		3	8	2	4		108		
2016	4	5	47	3			8	6	6	1		74		
2017	3	1	54	6	5		1	2	1	3		107		
2018	4	5	76	3	1	3	7	1	5	4		109		
2019	7	5	102	4	3	1	1	3	1	5	2	137		
2020	7	2	56	3	1	1	5	4	4	5		94		
Total	61	35	838	10	30	2	15	4	50	4	32	7	29	1142

5.34% 73.38% 4.90% 4.55%



IGN[®], l'allié de l'hygiène

La décontamination de l'eau des sprays et la désinfection des units dentaires.



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



Le 1^{er} test salivaire lancé par un laboratoire montpelliérain

Rencontre avec Alexandra Prioux, la Présidente de SkillCell



AONews. À quand remonte votre expertise sur les tests salivaires ?

Alexandra Prioux. SkillCell est spécialisée depuis le départ dans les tests de diagnostic rapide et de terrain. Nous étions donc déjà actifs dans ce domaine et travaillions déjà avec un certain nombre de technologies, dont la LAMP que nous avons utilisée pour EasyCOV.

Nous avons décidé de travailler sur la COVID 19 fin février 2020. Dès le départ, il était évident pour nous qu'il fallait partir sur la salive car le prélèvement était beaucoup plus simple. Et ce que nous connaissions du virus, à l'époque, nous laissait penser que la salive pouvait être un fluide biologique très pertinent. Nous avons donc mis au service du test EasyCOV une expertise qui existait déjà et qui avait fait ses preuves dans des domaines variés.

AON. Dans le monde, connaissez-vous d'autres laboratoires qui s'y consacrent ?

A.P. Il y a bien évidemment d'autres laboratoires qui s'intéressent à la salive et qui travaillent avec des technologies variées, parfois avec la technologie LAMP. Notre technologie est originale car nous travaillons à partir de la salive brute et qu'il n'y a pas d'étapes d'extraction de l'ARN. Cela permet une grande simplicité de mise en place. Cela permet notamment de réaliser le test directement sur le terrain.

AON. À quel moment, le virus est-il détectable dans la salive ?

A.P. Cela dépend bien sûr de chaque patient, mais plusieurs études internationales montrent que le virus est présent de façon précoce dans la salive et même potentiellement de façon plus précoce que dans le prélèvement nasopharyngé.

AON. La charge virale dans la cavité buccale évolue-t-elle aux différents stades de la contamination ?

A.P. Pour la COVID 19, la charge virale est *a priori* indépendante des symptômes, c'est-à-dire qu'on peut avoir peu ou pas de symptômes mais une charge virale très importante. Ensuite la charge virale évolue en fonction de la contamination. Le virus semble arriver de façon assez rapide et assez brusque dans la salive et diminuer après quelques jours.

AON. Votre test s'apparente-t-il à un test PCR ?

A.P. Le test EasyCOV est un test PCR, plus précisément une PCR LAMP. Le test cible une partie du génome du virus et l'amplifie, comme c'est le cas pour une

RT qPCR de laboratoire. La différence vient du mode d'amplification et du fait qu'avec la LAMP, l'amplification se fait à température constante.

AON. Quels sont les pays qui vous ont fait confiance en premier, et depuis quand vos tests sont validés à l'étranger ?

A.P. Nous avons obtenu le marquage CE en juin. Dès ce moment-là, nous avons commencé à commercialiser, notamment en Afrique et en Europe puisque le marquage CE est valable pour l'ensemble de la communauté européenne. Djibouti a notamment été un pays pionnier puisque le test a été mis en place à l'aéroport dès juillet 2020. En France, nous avons été soutenus par l'Agence de l'Innovation de la défense et la Délégation Générale à l'Armement ainsi que la Région Occitanie.

AON. Le retard en France de la pratique du test s'explique comment ?

A.P. EasyCOV est un test innovant tant sur le fond que sur la forme puisqu'il s'agit d'un test salivaire qui peut se faire sur le terrain. L'innovation s'accompagne aussi forcément d'un changement de pratiques établies. En France, il y a peut-être eu de façon générale une certaine défiance vis-à-vis de l'innovation et peu de volonté d'adopter une solution nouvelle, voire une certaine résistance au changement. C'est regrettable sur plusieurs aspects.

D'une part, le développement de ces tests est une démonstration de l'excellence de la recherche française en biotechnologie avec un consortium public (CNRS, CHU de Montpellier, ...) et privé (SkillCell, Vogo, ...). D'autre part, le test a été développé et est produit en France. Ce point est important dans un contexte où on parle beaucoup de relocaliser les industries clés, et donc où il convient en premier lieu de permettre le développement des sociétés innovantes. Enfin, EasyCOV aurait pu bénéficier à de nombreuses personnes depuis de longs mois, et cela n'a pas été le cas en France.

De nombreux tests innovants pour la COVID 19 ont été développés en France, certains dès le début de la crise, mais aucun à ce jour n'est utilisé de façon importante. Alors que les tests EasyCOV sont utilisés avec succès à l'étranger depuis plusieurs mois, ils ne sont pas utilisés en France. Ils ne l'étaient pas même quand aucun test alternatif n'était disponible. À titre d'illustration, lorsqu'en 2020 la capacité de réalisation des tests en laboratoire était jugée trop

faible, que les tests antigéniques n'existaient pas ou que les résultats des tests étaient rendus très tardivement (ce qui les rendait de facto inutiles), les tests innovants, qui étaient une alternative plus que crédible de par leur performance, n'étaient pas autorisés même de façon provisoire, alors qu'ils auraient pu combler un manque objectif. Depuis plusieurs mois, des chirurgiens-dentistes font des demandes répétées aux autorités pour pouvoir utiliser le test salivaire EasyCOV dans leur cabinet après avoir testé le dispositif et en avoir été satisfaits. La demande n'a à ce jour toujours pas abouti.

AON. Quels arguments rencontrez-vous alors ?

A.P. Il est difficile de trouver un argument médical qui justifie ces restrictions. Par exemple, la distinction qui est souvent faite entre personnes avec ou sans symptômes est sans objet pour cette maladie ou la charge virale est indépendante des symptômes (ce qui est d'ailleurs un problème majeur dans la lutte contre l'épidémie). De plus, les retours d'expérience à l'étranger ne sont pas pris en compte alors même qu'ils sont un reflet incontestable de l'efficacité d'un test.

Aujourd'hui, les tests qui sont utilisés en France sont des tests qui sont technologiquement « classiques », c'est-à-dire RT qPCR et tests antigéniques, en particulier dans les laboratoires de biologie médicale. La concentration des laboratoires d'analyse fait que leur organisation a été optimisée pour réaliser ces tests robotisés et de façon massive (mais aussi avec des queues et des délais parfois importants) ce qui a assuré à ces laboratoires une activité importante sur 2020. Il en sera probablement de même sur 2021.

L'immense majorité est faite là aussi classiquement sur prélèvement nasopharyngé. Les tests RT qPCR salivaires de laboratoire ne sont autorisés que depuis quelques semaines et pas encore déployés largement. Ces tests RT qPCR salivaires avec des délais similaires à leurs équivalents nasopharyngés ont été développés assez récemment et bénéficient pourtant d'autorisations pour un déploiement large notamment au sein des écoles. À titre de comparaisons d'autres tests, rapides et performants comme EasyCOV (mais pas uniquement), sont prêts depuis bien plus longtemps et ne sont toujours pas autorisés largement en France.

Notre technologie est originale car nous travaillons à partir de la salive brute et qu'il n'y a pas d'étapes d'extraction de l'ARN



Propos recueillis par **André Sebbag**





Dentology 2021, congrès virtuel 29 et 30 janvier

Organisé par Henry Schein

Nos chroniqueurs, Patrick Chelala et Cyril Licha, ont choisi de suivre plusieurs conférences que vous découvrirez au fil de nos parutions.

L'implantologie moderne nécessite une solution de planification de A à Z, conférence de Mauro Fazoni

De nombreux progrès dans le domaine de l'implantologie ont été réalisés depuis les cinq dernières années dans la pratique des chirurgiens-dentistes. C'est également le cas pour les patients, avec la possibilité de réaliser des empreintes optiques, de les associer avec des clichés radiographiques en 3D à faible irradiation pour une meilleure planification et une participation complète du patient (Fig. 1). Tous ces points sont analysés en amont, en accord avec le patient et le prothésiste (Fig. 2).

Une empreinte optique (une arcade complète peut être capturée en quelques secondes) est le point de départ. Elle permet une analyse de la situation clinique rapide, précise, et démonstrative pour le patient.

Dans ce cas, on se retrouve dans une situation classique d'omnipratique mêlant prothèse conjointe et prothèse implantaire (Fig. 3).

La réalisation d'un cliché radiographique CBCT permet d'étudier la future position de l'implant. La conception prothétique assistée par ordinateur est réalisée simultanément à l'étude implantaire (Fig. 4 à 6).

Cette étude numérique permet de concevoir un guide pour la pose de l'implant (Fig. 7).

L'ensemble des maillons de la planification mis bout à bout montre au patient que son cas est maîtrisé, parfaitement étudié, et permet d'obtenir des résultats très prédictibles (Fig. 8).

La prise de décision clinique est essentielle et le patient doit être inclus à tous les niveaux : choix de la teinte, morphologie, caractérisations (Fig. 9).

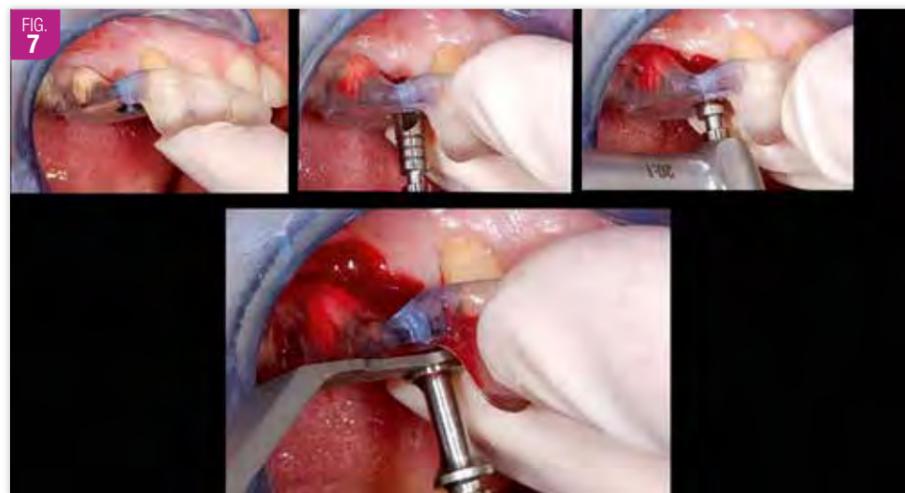
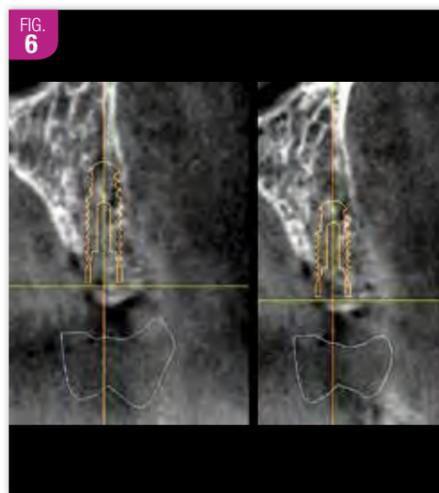
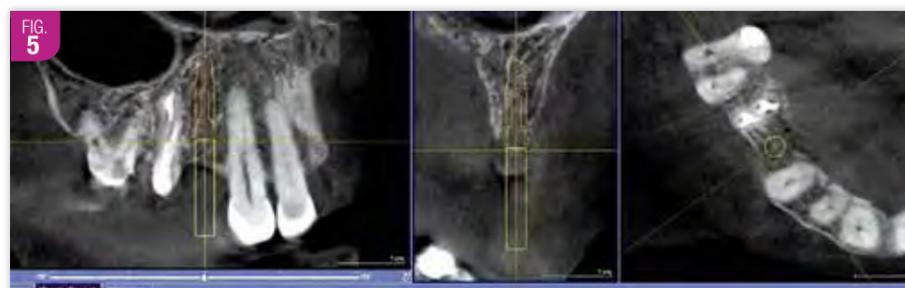
Étudions un autre cas d'agénésie des deuxième prémolaires mandibulaires.

Ce patient se présente pour remplacer les molaires temporaires toujours en place à cause d'une agénésie bilatérale. On réalise alors une empreinte optique permettant de simuler les extractions et le design des futures prothèses (Fig. 10).

On réalise également un CBCT low dose pour évaluer la situation osseuse et programmer la pose de l'implant (Fig. 11).

Ces éléments permettent l'élaboration d'un guide chirurgical qui prend comme point de référence le futur projet prothétique (Fig. 12-13).

La réalisation prothétique nous laisse deux choix : la prothèse transvissée ou la prothèse scellée avec un pilier CFAO. Dans une logique de bioémulation, c'est le choix de la prothèse scellée qui a été retenu avec un pilier en céramique hybride (ENAMIC), pour émuler la dentine, et une couronne en disilicate de lithium pour émuler l'émail (Fig. 14 à 17).



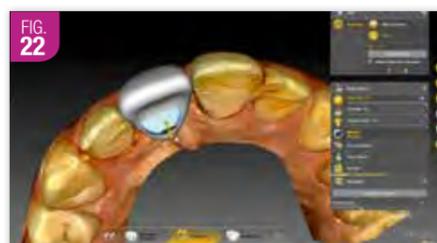
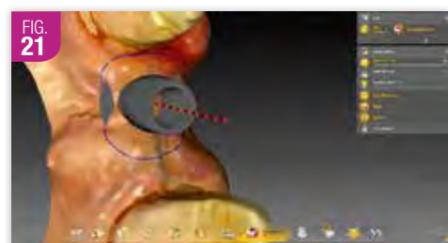
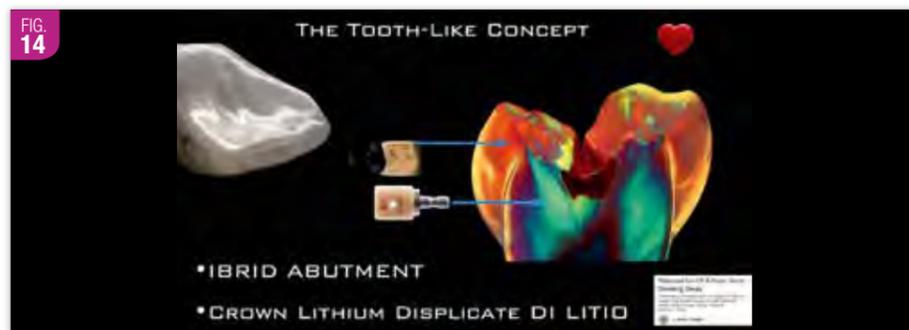
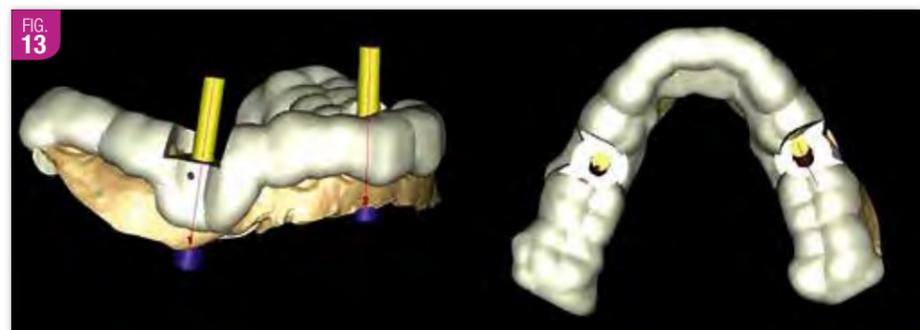
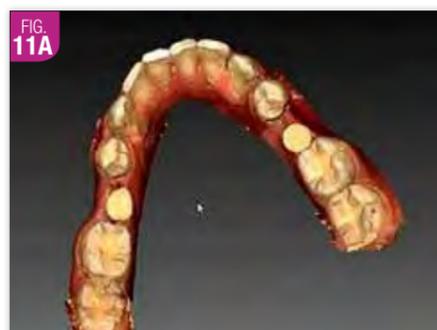
Le cas suivant est une patiente qui se présente avec un édentement en place de 11 et une prothèse amovible (Fig. 18).

Une empreinte optique est réalisée dès la première consultation permet de réaliser une planification

prothétique. On réalise ensuite un CBCT pour réaliser un guide chirurgical (Fig. 19).

Une fois l'implant posé, on reprend l'empreinte optique avec le Scan body pour enregistrer la position de l'implant (Fig. 20-21).

La prothèse transitoire est immédiatement désignée et mise en place une fois la chirurgie terminée (Fig. 22). Elle servira également à la gestion des tissus mous (Fig. 23).



Comment débuter le digital ? Conférence de Wouter Reybrouk (Belgique)

Tout d'abord, quel ordinateur avons-nous besoin pour démarrer en dentisterie digitale ?

Oublions les PC Designs dont la puissance brute laisse souvent à désirer. Il faut de la puissance et souvent, il faut se tourner vers les ordinateurs « Gamers » (conçu pour le jeu vidéo). Au minimum, il est recommandé 32Gb de RAM, un Processeur Intel i7 dernière génération, une carte graphique dernière génération et un disque dur SSD 512Go.

Comment le scanner intra-oral fonctionne-t-il ?

La réflexion du rayon lumineux émis par la caméra permet de situer un point, et un algorithme de triangulation entre tous ces points permet la création d'une forme, donc la visualisation de l'image en 3 dimensions. Cette image en format .STL est ensuite exploitable par l'ensemble des logiciels et machines utilisant la 3D (Fig. 1).

Lequel choisir ? La version Cart ou pièce à main ?

Le cart, ce n'est pas moins qu'un chariot avec l'écran nous dit le conférencier. La caméra et l'ordinateur y sont intégrés. Certains cart ont la possibilité de se déplacer avec une batterie de réserve avant de le rebrancher dans une autre salle. Pour d'autres, tout doit être rallumé s'il doit être débranché. La pièce à main seule nécessite un PC pour fonctionner. Avec le temps, les logiciels s'améliorent, les ordinateurs vieillissent et donc ceux-ci deviennent de plus en plus lents. L'avantage du PC « à part » est la possibilité de mettre à jour les pièces maîtresses (RAM, Disque

Dur, Carte graphique) afin de supporter les évolutions technologiques logicielles et donc préserver la vitesse d'acquisition de la caméra. La solution du Cart doit donc être évitée dans la mesure du possible.

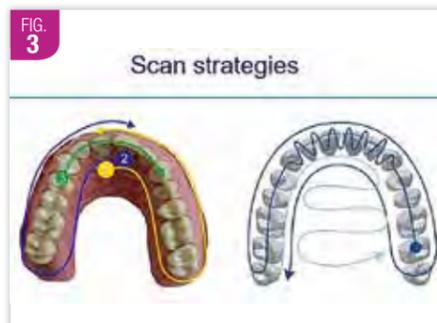
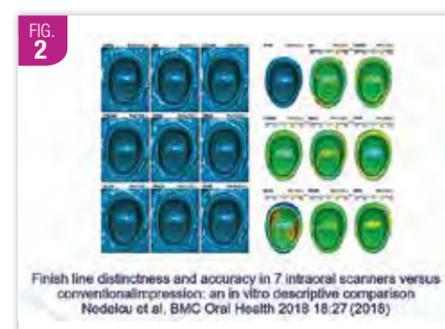
Précision et reproductibilité de l'empreinte numérique

L'empreinte traditionnelle présente plusieurs inconvénients : tirages, bulles, chocs et mauvaises conditions de transport, erreur lors du moulage de l'empreinte. Une étude comparative entre le scanner intra-oral et l'empreinte traditionnelle pour la précision de l'empreinte pour une couronne unitaire montre la supériorité de la précision du scanner en comparaison avec l'empreinte traditionnelle (Fig. 2).

Alors, pourquoi se lancer ?

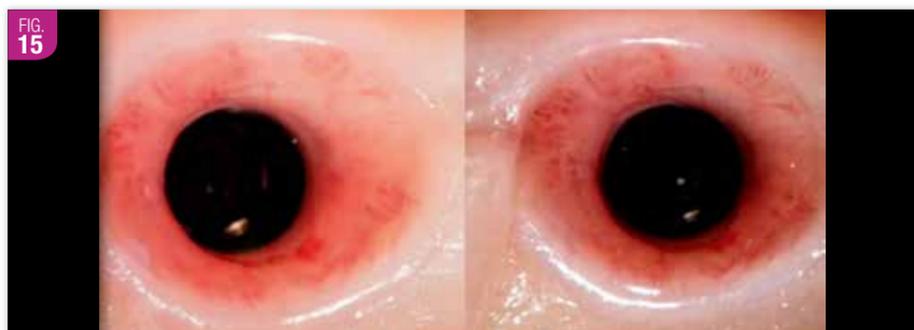
C'est plus agréable et plus propre pour le patient. C'est facile à prendre en main, c'est aussi rapide qu'une empreinte traditionnelle. Dans certains cas difficiles (cas parodontal sévère, trauma, ouverture buccale limitée) où l'empreinte conventionnelle est difficile, la caméra permet de s'affranchir de ces difficultés et d'obtenir une empreinte de qualité. Le conférencier nous donne quelques conseils pour la prise d'empreinte :

- éviter que le soleil éclaire le patient pendant la prise d'empreinte : 3900 Kelvin et 500 lux sont les conditions lumineuses idéales ;
- toujours privilégier l'ordre de scannage recommandé par le constructeur (voir image) ;



- toujours scanner une partie du palais ;
- le scan de l'espace inter occlusal permet de valider la réduction occlusale de la dent lors des préparations périphériques ;
- scanner l'arcade en cours de préparation périphérique pour des restaurations plurales permet de valider les axes d'insertions avec des lignes ;

- la rétraction gingivale est très importante pour la lecture des limites de préparation ;
- par expérience, le scan sous digue n'apporte pas plus de précision mais prends beaucoup plus de temps. Le conférencier a arrêté cette technique d'empreinte (Fig. 3).



Patrick
Chelala



L'impression 3D : par soustraction ou par addition ?

D'après le conférencier, l'avenir c'est l'impression 3D par addition. Il existe plusieurs technologies :

- **FDM** (Fused Deposition Modelling) : technique peu coûteuse mais pas assez précise pour une utilisation dentaire.
- **SLA** (Stéréolithographie) : Un rayon Laser vient polymériser le liquide en surface et créer un point de produit qui s'assemble pour créer une forme prédéfinie.
- **Polyjet Technologie** : pour la création d'objet volumineux mais trop cher pour une utilisation au cabinet.
- **LMD** (Laser métal déposant) et **SLM** (Selective laser melting) : utilisation possible pour la réalisation des châssis en prothèse partielle.

Orthodontie digitale et CBCT : (Fig. 4)

La superposition du scan intra-oral et du CBCT permet de pouvoir positionner le plus parfaitement possible le bracket. Ainsi, il est possible de planifier et de préparer le collage indirect des bracket (Fig. 5).

Cyril
Licha



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



SNIF 2021 : une édition entre réel et virtuel

Depuis un an, le comité d'organisation et sa présidente Anne Benhamou s'étaient mis en mouvement pour organiser la II^e édition du SNIF, Symposium d'Implantologie au Féminin.



Les Sniffettes autour de la présidente

Nous avons trouvé le fil conducteur : « **l'innovation d'accord, l'humain d'abord** » et nous avons envie de montrer le dynamisme de notre profession dans ce domaine, à travers toutes les spécialités et orientations de la dentisterie. Nous avons trouvé le lieu, en plein centre de Paris, capable d'accueillir plus de 50 conférenciers et conférencières de renom, ses participants et ses sponsors.

Et puis la pandémie a fait irruption dans nos vies et il a fallu tout repenser, se réadapter et innover. Sans l'aide précieuse de Jérôme Lipowicz (ABCDent) et de nos partenaires, nous n'aurions jamais pu faire aboutir ce projet. Maintes fois nous avons cru devoir annuler notre événement mais la ténacité de notre présidente et de l'équipe n'a jamais faibli. Et

c'est ainsi, que ce congrès à la forme innovante et originale a abouti !

Le 4 février dernier, le SNIF a bien eu lieu et ce fut une journée incroyable, entre réel et virtuel.

- **Réel** : les conférenciers étaient présents, les sponsors également, et quelques participants (pandémie oblige...) réunis dans un lieu magique du Parc Monceau !

- **Virtuel** : nous avons pu transmettre en direct les conférences à tous ceux qui s'étaient inscrits au symposium grâce une technique très sophistiquée.

Ce fut une journée de formation de très haut niveau, chaleureuse et conviviale. L'enthousiasme de partager enfin un événement professionnel en partie présentiel y était palpable et communicatif, et cela a rendu cette journée extra-ordinaire !

Tous ceux qui n'auront pas pu assister à ce 11^e SNIF exceptionnel pourront s'inscrire et assister à toutes les conférences qui ont été enregistrées et qui seront bientôt en ligne.

Merci aux partenaires, indispensables à notre vie professionnelle ! Merci à tous les conférenciers d'avoir répondu présents ! Définitivement, rien ne vaut l'humain... accompagné de l'innovation !



SUNSTAR





Alliez Fluor, fraîcheur et... *bio* !



FORTIFIE
les dents et
les gencives



FAVORISE
la prévention
des caries
(Fluor 1450 ppm)



RAFRAÎCHIT
l'haleine

Nouveau









Menthe Fraîche ET ALOE VERA

Pour adultes et enfants à partir de 7 ans.
Ne pas utiliser en cas d'allergie à l'un des ingrédients.

professional.sunstargum.fr

SUNSTAR France - 105 rue Jules Guesde 92300 Levallois-Perret



APPROBIO - Février 2021

Maguy
Lévy





L'ADF lance sa revue d'information digitale *Tooth*

Tooth, est la revue d'information (non clinique) digitale, hébergée sur le site adfaso.fr depuis le 1^{er} mars. Avec un premier numéro consacré au DPC, l'ADF, acteur majeur de la formation continue, entend jouer un rôle de promotion et d'accompagnement de ce dispositif auprès de la profession. Ce dossier **Le DPC, une réalité pour mettre à jour ses connaissances** est issu d'une collaboration avec la Commission de la Formation continue de l'Association. Les membres de la commission ont travaillé sur un document de présentation, aménagé avec l'aide de graphistes talentueux. Le choix d'un format digital s'est imposé afin d'actualiser le contenu en fonction de l'actualité, des

changements de la réglementation... Comment créer son compte, choisir et financer ses actions, rendre compte de son parcours DPC... *Tooth* propose un tour d'horizon simple et précis pour inciter les praticiens à s'engager dans ce dispositif de formation, au même titre que les autres professionnels de santé. La profession doit vraiment se mobiliser et faire de 2021 l'année du changement.



Loi anti-cadeaux, E-réputation, ... les futurs numéros sont d'ores et déjà en préparation pour offrir, tous les deux mois, à la profession, des conseils, des interviews, des bonnes pratiques sanitaires, cliniques et commerciales. Et même des coups de gueule !



Le bureau 2021 de l'Académie Nationale de Chirurgie Dentaire

- ▶ Présidente : Anne Claisse-Crinquette
- ▶ Vice-président : Michel Legens
- ▶ Secrétaire perpétuel : Jean-Paul Louis
- ▶ Secrétaire adjointe : Marysette Folliguet
- ▶ Secrétaire adjoint : Philippe Pirnay
- ▶ Trésorière : Marguerite-Marie Landru
- ▶ Trésorier adjoint : Philippe Casamajor

Et si la Thora parlait de la vaccination ?

Quel est le principe de la vaccination ? Il s'agit de générer une protection efficace contre une maladie en injectant l'agent infectieux atténué ou inactivé. Il se trouve que cette approche thérapeutique a son origine dans le texte biblique à travers un concept hérité de Moïse.

Il est écrit dans le Livre des Nombres (21-6,8) que des « serpents brûlants » appelés « nehashim serafim » ont mordu les Hébreux dans le désert décimant une bonne partie du peuple à peine sorti d'Égypte ! Le serpent s'écrit « nahash ». D. ordonne donc à Moïse de prendre un bâton et d'y placer à son extrémité une reproduction d'un serpent, sans qu'il lui soit indiqué la nature du matériau à utiliser. C'est ensuite Moïse qui choisit un alliage de cuivre appelé « Nehoshet » pour confectionner cette reproduction du serpent. Sa racine hébraïque comporte trois lettres : « noun – het – shin », formant alors le mot « nahash » qui signifie aussi serpent. Ainsi le choix de ce matériau ne s'est pas fait en fonction de ses caractéristiques physiques mais plutôt en lien avec son appellation, et donc en analogie avec le mot « nahash ».

Moïse souhaitait que dans le remède on retrouve les lettres de l'origine du mal. Le « nehoshet » correspond à un alliage de cuivre, airain ou bronze. Ainsi tous ceux qui étaient mordus par le serpent (« nahash ») devaient toucher « le serpent d'airain » placé à l'extrémité du bâton afin de guérir.

Cette initiative de Moïse aurait-elle inspiré les chercheurs en infectiologie qui ont créé les différents vaccins qui ont permis l'éradication de toutes les maladies infectieuses (variole, rage, diphtérie, tétanos, tuberculose, coqueluche, poliomyélite, rougeole, rubéole, oreillons, pneumopathies à pneumocoques, hépatites...) ? Qu'en sera-t-il pour la Covid 19 ?

Adapté de l'article du D' Ariel Toledano, Actualités Juives, 17 décembre 2020 ; auteur de Réflexions talmudiques par temps d'épidémie.

M. A.



Ma restauration : naturelle et biocompatible !



Admira Fusion – La première céramique pure pour restaurations.

Des avantages impressionnants :

- 1) Pas de monomères classiques, pas de monomères résiduels !*
- 2) Rétraction de polymérisation inégale !**
- 3) Emploi universel et facilité d'utilisation !



*Leyhausen et al., Faculté de Médecine de Hanovre, rapport à VOCCO, 2015. **Source : Mesure interne de VOCCO, 2014
Dispositif Médical pour soins dentaires réservé aux professionnels de santé, non remboursé par les organismes d'assurance maladie. Lisez attentivement les instructions figurant dans la notice ou sur l'étiquetage avant toute utilisation. Classe/Organisme certificateur : IIa/CE 0482. Fabricant : VOCCO GmbH

Influence d'une résine de collage hydrophobe sur la performance clinique à 36 mois d'un adhésif universel : résultats d'une étude randomisée

Effect of a hydrophobic bonding resin on the 36-month performance of a universal adhesive-a randomized clinical trial.

Perdigão J., Ceballos L., Giráldez I., Baracco B., Fuentes M.V.
Clin. Oral Investig. 2020 ; 24 : 765-776.

Le but de cet essai clinique randomisé a été de savoir si l'adjonction d'une couche de résine adhésive de collage hydrophobe à l'application d'un adhésif universel influençait ou non ses performances cliniques à 36 mois dans le cadre de la restauration de lésions cervicales d'usure non carieuses. L'adhésif **Scotchbond Universal** (3M) a été appliqué dans les lésions cervicales d'usure de 39 patients en utilisant 4 stratégies différentes :

- 3 étapes en technique de mordantage et rinçage (M.R.3 ou 3-ER),
- 2 étapes en technique de mordantage et rinçage (M.R.2 ou 2-ER),
- 2 étapes en technique d'auto-mordantage (S.A.M.2 ou 2-SE),
- 1 étape en technique d'auto-mordantage (S.A.M.1 ou 1-SE).

Une couche de résine adhésive hydrophobe supplémentaire a été ajoutée pour les groupes des stratégies 3-MR et 2-SE. La même résine composite a été utilisée pour l'obturation de toutes les cavités : **Filtek Suprême XTE** (3M). Les observations cliniques ont été réalisées le jour des obturations et ensuite 18 mois et 36 mois plus tard en utilisant les critères modifiés de l'U.S.P.H.S. (taux de rétention, fracture de la rétention, stabilité colorimétrique, décoloration marginale, caries secondaires, adaptation marginale, sensibilité postopératoire détectée au questionnaire, sensibilité postopératoire détectée à l'air).

Résultats

Le taux d'échecs cumulés pour tous les groupes est de 8.6 %.

Le taux de rétention des composites à 36 mois a été de 100 % pour les groupes 3-ER et 2-ER, 76 % pour le groupe 2-SE et 86.2 % pour le groupe 1-SE.

Un taux de rétention plus faible (différence statistiquement significative) a été observé à 36 mois pour le groupe 2-SE par rapport aux groupes 3-ER et 2-ER.

Des taux de rétention identiques ont été enregistrés pour les groupes 2-SE et 1-SE.

Lorsque les taux de rétention des composites ont été comparés entre eux aux temps initial et à 36 mois après leur insertion dans les cavités, quelle que soit la stratégie utilisée, une différence significative a été observée pour le groupe 2-SE.

Les restaurations réalisées avec les stratégies 3-ER, 2-SE et 1-SE ont présenté une décoloration marginale significative après 18 mois.

Implications cliniques

La performance clinique à 36 mois du **Scotchbond Universal** améliore les stratégies de collage à 3 étapes ou à 2 étapes.

L'utilisation de l'acide ortho-phosphorique reste toujours recommandée dans les procédures adhésives pour optimiser les taux de rétention des résines composites des résines composites dans les restaurations des lésions cervicales d'usure non carieuses.

Influence du temps d'utilisation clinique sur la sensibilité postopératoire après l'utilisation d'une résine composite de type « bulk-fill » et d'une résine composite utilisée d'une façon stratifiée : résultats d'une étude clinique randomisée

Clinical time and postoperative sensitivity after use of bulk-fill (syringe and capsule) vs. incremental filling composites : a randomized clinical trial.

Tardem C., Albuquerque E.G., Lopes L.S., Marins S.S., Calazans F.S., Poubel L.A., Barcelos R., Barcelo M.O. • Braz. Oral Res. 2019 ; 33 : e089.

Les buts de cet essai clinique randomisé mené en double aveugle ont été de comparer l'incidence des temps d'utilisation clinique de différentes résines composites sur l'apparition et la sévérité de sensibilités post-opératoires en utilisant un système adhésif universel (**Scotchbond Universal Adhesive** ; 3M) soit en mode auto-mordant soit en mode mordantage amélaire sélectif associé à des composites utilisés en procédures de stratification ou à une résine composite de type « bulk-fill » qui se présente soit en seringues (**Filtek Bulk Fill Posterior Restorative**, 3M) soit en capsules (**Filtek Bulk Fill**, 3M).

Un total de 295 restaurations postérieures a été réalisé en les divisant en 6 groupes différents :

- SETB : mode auto-mordant + résine « bulk fill » en seringue ;
- SETC : mode auto-mordant + résine « bulk-fill » en capsule ;
- SETI : mode auto-mordant + procédure en stratification ;
- SEEB : mode mordantage amélaire sélectif + résine « bulk-fill » en seringue ;
- SEEC : mode mordantage amélaire sélectif + « bulk-fill » en capsules ;
- SEEI : mode mordantage amélaire sélectif + **Filtek Suprême Ultra** (3M) en procédure de stratification.

Le temps clinique dédié à l'obturation de la cavité a été mesuré en utilisant le ratio secondes/mm³ qui est le temps nécessaire pour obturer la cavité, exprimé en secondes, par unité de volume exprimé en millimètres cube.

Les niveaux des sensibilités post-opératoires ont été mesurés en utilisant deux échelles différentes : l'échelle de score numérique et l'échelle visuelle analogique.

Résultats

Les résultats concernant les temps nécessaires à l'obturation des cavités ont montré des différences statistiquement significatives entre les 6 groupes entre eux.

Implications cliniques

Les analyses statistiques réalisées en croisant la totalité des résultats entre eux ont montré que ni la technique de restauration, ni la stratégie d'adhésion ni le mode de présentation de la résine composite « bulk-fill » n'étaient susceptibles de générer le risque global des sensibilités post-opératoires.

Comportement clinique et étanchéité marginale d'une résine composite de type « bulk-fill » en utilisant des procédures de photo-polymérisation avec des lampes L.E.D. à haute intensité : résultats d'un essai clinique contrôlé randomisé

Clinical behaviour and marginal sealing of bulk-fill resin composite restorations using light amplified high-intensity LEDs curing : a randomized controlled clinical trial.

Fahim S.E., Mostafa M.A., Abi-Elhssan M.H., Taher H.M. • Maced. J. Med. Sci.2019 ; 7 (8) : 1360-1368.

Les lampes à photo-polymériser L.E.D. de dernière génération doivent être en mesure de délivrer des quantités d'énergies suffisantes pour obtenir des niveaux de polymérisation les plus élevés possibles des adhésifs et des résines composites. Les taux de conversion élevés obtenus permettront d'augmenter les taux de réussites cliniques et de réduire les pourcentages d'échecs et d'effets indésirables. Le but de cette étude a été d'évaluer l'efficacité d'une lampe L.E.D. à haute énergie « amplifiée par la lumière » sur la performance clinique et l'étanchéité marginale de restaurations postérieures réalisées avec une résine composite de type « bulk-fill ».

Cet essai clinique est une étude en double aveugle randomisée, contrôlée qui incluent des patients adultes qui ont besoin de soins esthétiques sur les dents postérieures.

Les cavités ont été réalisées dans les zones proximales. Lorsque la limite était située dans une zone cervicale trop profonde en direction cémentaire une remontée de marge fut réalisée en utilisant un ciment au verre modifié par adjonction de résine photo-polymérisable (**Ionoseal**, Voco), puis la cavité fut restaurée après un mordantage total de l'émail et de la dentine en utilisant un gel d'acide ortho-phosphorique à 34.9 % (**Vococid**, Voco). L'adhésif universel utilisé est le **Futurabond M** (Voco) et la cavité a été obturée avec la résine composite postérieure de type « bulk-fill » (**X-tra fil**, Voco) en utilisant une lampe à photo-polymériser du modèle « Dr's light AT CL-AT24 » (Good Doctors Co.) avec

deux modes différents : **en mode haute énergie** (1 400 MW / cm²) pendant 5 secondes (72 Joules / cm²) ou en **mode faible intensité** (650 MW / cm²) pendant 20 secondes (13 Joules / cm²).

La qualité des restaurations a été évaluée une semaine, après leur mise en place, après 6 mois et après 12 mois en utilisant 4 critères modifiés de l'U.S.P.H.S. modifiés (décoloration marginale, adaptation marginale, caries secondaires, sensibilités post-opératoires). Pour l'évaluation de l'adaptation marginale des empreintes de précision ont été réalisées avec un matériau polyéther : **Impregum™ Soft** (3M) pour pouvoir réaliser des répliques en résine observées au microscope électronique à balayage.

Résultats

Dans les conditions expérimentales décrites précédemment, il n'y a aucune différence statistiquement significative pour les 3 périodes d'observations et les différents paramètres d'évaluations. 12 mois après l'obturation des cavités le groupe témoin (mode faible intensité) a montré des résultats meilleurs d'une façon statistiquement significative que le groupe en mode haute énergie.

Implications cliniques

Les L.E.D. à haute énergie « amplifiée » par la lumière ont des performances cliniques comparables à celles des L.E.D. conventionnelles.

Une évaluation clinique à 18 mois de trois adhésifs universels différents utilisés avec une résine composite universelle fluide pour la restauration de lésions cervicales non carieuses

An 18-month clinical evaluation of three different universal adhesives used with a universal flowable composite resin in the restoration of non-carious cervical lesions.

OZ F.D., Kutuk Z.B., Ozturk C., Soleimani R., Gurgan S.
Clin. Oral Investig. 2019 ; 23 : 1443-1452.

Le but de cet essai clinique prospectif contrôlé et randomisé a été d'évaluer et de comparer entre elle l'efficacité de trois adhésifs universels différents associés à une résine composite fluide utilisée pour la restauration de lésions cervicales d'usure non carieuse après une période d'observation de 18 mois.

99 restaurations ont été réalisées par un seul opérateur sur 18 patients répartis en 3 groupes en fonction des adhésifs utilisés.

Les cavités ont été restaurées avec l'un des 3 adhésifs suivants : **Clearfil Universal Bond** (Kuraray), **iBond Universal** (Heraeus Kulzer) et **G-Premio Bond** (GC). Les limites des cavités n'ont pas été positionnées dans l'émail et aucune rétention mécanique n'a été réalisée pour les cavités. Avant les procédures d'application des systèmes adhésifs un mordantage sélectif a été réalisé en utilisant pour toutes les cavités un gel d'acide d'ortho phosphorique à 37 %. Les 3 adhésifs ont été appliqués en respectant les procédures d'utilisation recommandées par les fabricants et les cavités ont été obturées avec une résine composite fluide (**G-aenial Universal Flo** - GC). Les restaurations ont été finies et polies immédiatement après leur photo-polymérisation et analysées en utilisant les critères de l'U.S.P.H.S. modifiés (taux de rétention des composites, décoloration marginale, adaptation marginale, sensibilité postopératoire, texture de la surface et stabilité colorimétrique) à différentes périodes (le jour de la réalisation et après 6, 12 et 18 mois).

Résultats

Le taux de rappel des patients à 18 mois a été de 88.8 % et le taux de rétention des composites a été respectivement de 100 %, 96.8 % et 100 % pour les groupes CU, IU et GP. Aucune des restaurations ne présente soit des sensibilités post-opératoires soit des récives de caries. Après une période de 18 mois les groupes CU, IU et GP des taux similaires alpha pour l'adaptation marginale du composite (respectivement CU 93.1 %, IU 90 %, GP 81.8 %) et sa décoloration marginale (CU 100 %, IU 90 %, GP 87.9 %). Un total de 10 (CU 2, IU 3, GP 5) restaurations ont montré des scores bravo pour la texture de surface et trois restaurations (CU 2, GP 1) ont montré des scores bravo pour leur stabilité colorimétrique. Aucune différence statistiquement significative n'a été mise en évidence parmi les 3 adhésifs testés pour la totalité des paramètres d'évaluation utilisés.

Implications cliniques

Les 3 systèmes adhésifs inclus dans cet essai clinique ont montré des performances cliniques identiques sur une période d'observation de 18 mois en utilisant différents critères d'investigations dans la restauration des lésions cervicales d'usure non carieuses. Il en résulte donc que les systèmes adhésifs dits « universels » peuvent être utilisés avec succès dans la restauration des lésions cervicales d'usures.



Jean-Pierre Salomon

Maitre 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



SHOFU Block HC

Block HC de la
 céramique hybride
 pour des restaurations
 CAD/CAM esthétiques



Distribué par :



www.dexter.fr

Le service clients :
 01 34 34 38 10



www.shofu.de/fr



HC Primer



Pour des
 restaurations
 CAD/CAM

Parfait traitement de
 surface pour un collage
 fiable des Blocks HC
 SHOFU ou de toute autre
 céramique hybride

ResiCem



Associé au HC Primer,
 excellente adhérence du
 ciment résine dual universel

hautement
 esthétiques
 et
 parfaitement
 pérennes



Échec ou réussite... c'est à vous de voir !

On peut penser avoir réussi ou raté un projet, mais dans les deux cas nous avons raison ! Posons-nous une question simple : le mot « impossible » existe-t-il vraiment ? Je veux dire, y a-t-il des choses vraiment impossibles à réaliser ?

Au cours de l'histoire de l'humanité, combien de choses étaient impossibles à réaliser pour l'époque et sont pourtant devenues possibles dans le futur ! Qu'il s'agisse de sciences ou de nombreux autres domaines, nous pouvons affirmer qu'en réalité ce qui est impossible aujourd'hui sera possible demain.

Tout ce que l'homme peut imaginer est en fait POSSIBLE, tout n'est qu'une question de temps, d'état d'esprit, d'échecs...

Le Mindset de la réussite

Avoir le bon Mindset, littéralement « état d'esprit » en anglais, c'est ce qui nous permet d'atteindre tous nos objectifs. C'est donc la clé de la réussite !

Tout au long de cet article je vous parlerai comme si j'étais la petite voix dans votre tête, celle qui vous permettra de dépasser vos limites et de vous forger un Mindset d'acier pour atteindre tous vos rêves !

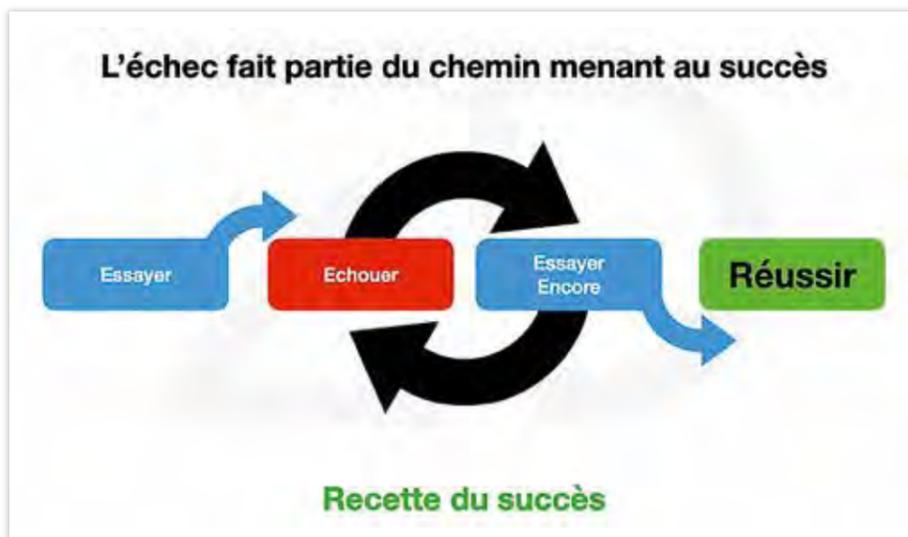
Quand on se lance dans un nouveau projet, la motivation et l'excitation du début peuvent baisser au fil du temps et encore plus quand notre environnement est négatif. Il faut donc d'abord lâcher-prise face à la négativité qui nous entoure et se dire : *élève-toi au-dessus de ce bruit ambiant négatif, de ces pensées sans espoir. Détache-toi de cet entourage, toxique à l'avancée de tes projets. Aujourd'hui les autres te pointent du doigt, ils te jugent, ne comprennent pas tes choix et te critiquent, mais dans quelques jours, mois ou années, ils te demanderont : mais comment as-tu fait ?* Ne perdez jamais de vue votre objectif et n'abandonnez pas vos rêves. Évidemment, nous avons tous nos traversées du désert et il faut comprendre que cela fait partie du processus. Mais il y a toujours une sortie même dans le plus long des tunnels. *Continue ton chemin, travaille fort, travaille intelligemment, travaille passionnément. Garde la tête fraîche et créatrice, c'est ce qui va te permettre de changer et d'innover dans ton domaine. Oublie le conformisme de ce monde. Garde ta vision de départ intacte, reste en phase avec tes valeurs, tes principes et agis chaque jour pour réaliser tes rêves, car l'engagement et la persévérance sont la clé de la réussite.*

Mais pour cela il faut essayer et réessayer, ne pas avoir peur de se battre et peut-être d'échouer. Paulo Coelho résume en disant : *Si vous pensez que l'aventure est dangereuse, je vous propose d'essayer la routine, elle est mortelle.*

Les 3 leviers de la réussite

Persévérer

La réussite est le point d'aboutissement d'années de travail, d'efforts, de patience et surtout de persévérance. Comme disait Simone de Beauvoir, *Vouloir, c'est s'engager à persévérer dans sa volonté.* Malgré les pressions, les doutes, les obstacles que l'on rencontre inévitablement lors d'un projet, il faut persévérer. Si votre rêve est au centre de votre vie, si votre projet est capital et qu'il a du sens à vos yeux, il faut persévérer !



Ce n'est ni de l'obstination, ni de l'acharnement si ce projet résonne en vous. En effet, *tu t'obstines quand tu prends une direction qui n'est pas importante pour toi. Tu t'acharnes quand tu poursuis une cause perdue d'avance. Mais quand il s'agit du rêve de ta vie, c'est de la persévérance.*

Si vous pensez que l'aventure est dangereuse, je vous propose d'essayer la routine, elle est mortelle

Et c'est bien elle qui nous permet de progresser continuellement et de réaliser un dépassement de soi. Napoléon Hill disait : *Ceux qui ont cultivé l'habitude de la persévérance ont acquis une assurance contre l'échec.* Et c'est bien la persévérance qui nous aide à développer notre courage et à nous relever après chaque chute, petite ou grande. Chaque matin au lever *garde ce cœur frais et cette vision intacte de la personne que tu deviendras et de ce projet que tu réaliseras. Continue ton chemin et garde un engagement fort dans ton rêve. Ne baisse pas les bras. Accepte de prendre des coups, tu les surmonteras car tu en as la force.*

Réussir c'est avoir le courage de se relever et de continuer le combat alors que la veille nous étions à terre, tel un gladiateur avec cette soif de victoire. La persévérance est en fait un combat contre soi-même et contre cette petite voix intérieure qui nous invite en permanence à tout laisser tomber. Accepte que les désillusions et les déceptions jalonnent le chemin qui mène au succès. *Accepte ces journées décevantes pour savourer plus tard ces journées de réussites.*

Thomas Edison est un parfait exemple de ce qu'est la persévérance. Fondateur de la General Electric, l'une des premières puissances industrielles mondiales, il fut un inventeur prolifique (plus de 1 064 brevets déposés), pionnier de l'électricité, l'un des principaux inventeurs du cinéma et de l'enregistrement du son. Pourtant il était pratiquement sourd dès l'âge de 13 ans, compliqué quand on est l'inventeur du phonographe ! Et pourtant, ses inventions ont changé la vie de population du monde entier, ne serait-ce que par la mise au point de l'ampoule électrique. Il disait : *Je n'ai pas échoué, j'ai juste trouvé 10 000 solutions qui n'ont pas fonctionné.* Chacune d'entre elles l'ont en fait rapproché un peu plus de la bonne solution.

Le génie est fait d'1 % d'inspiration et 99 % d'efforts, de patience et de persévérance. La valeur d'une idée ne dépend que de son utilisation. Il disait également. *Notre plus grande faiblesse dans la vie réside dans l'abandon, la façon la plus sûre de réussir est d'essayer une autre fois.*

Tout nouvel échec est donc un pas supplémentaire vers ta victoire, alors persévère !

Se lancer

Martin Luther King disait : *Faites le premier pas avec foi. Vous n'avez pas à voir tout l'escalier, juste la première marche.* Quel que soit le projet qui vous anime, petit ou grand, important ou même vital, il commence toujours par un premier pas, alors *fais le maintenant, tout de suite, pas dans 5 minutes ni dans 1 heure, non tout de suite.*

Dans la vie, nous avons deux choix possibles : chercher une réponse qui mène au chemin de ses rêves ou ne rien faire et se trouver des excuses. *N'ai pas peur d'affronter les obstacles de la vie, d'affronter cette montagne qui se dresse devant toi. Oublie que tu n'as pas d'ailes et commence à voler. Décide de qui tu veux être, un animal piégé et attaché qui n'a pas conscience de l'immensité de son potentiel ou un leader qui veut faire la différence pour ceux qui sont importants pour lui. Quelle que soit la taille de la montagne, elle se gravit un pas à la fois. Si ta vie n'est pas à la hauteur de ce que tu veux vivre, fait ce premier pas. Si tu n'as pas ce que tu veux dans tes finances, ta carrière, tes relations, ta santé, ta spiritualité, ton couple, fais ce premier pas.*

Ce n'est pas la réussite ou le modèle de bonheur des autres qui compte mais ta propre définition de la réussite. Prends tes décisions en accord avec tes valeurs, elles constituent les principes directeurs de ta nouvelle vie, libre et sans conditions. Chaque fois que tu te couches avec ce sentiment de plénitude, il y a fort à parier que cette journée accomplie était en accord avec tes valeurs.

Pouvoir se regarder dans le miroir tous les jours et se dire *good job, je suis fier de toi, je suis fier de qui tu es et même si ce n'était parfait, je suis fier d'être toi...* est primordial. *Sers-toi de tes qualités et de tes victoires pour trouver l'énergie et l'engagement de continuer. Personne ne te félicitera mieux que toi pour le travail quotidien accompli. Alors fais-le toi-même. Peu importe le degré de fatigue, l'anxiété du quotidien, la quantité de travail qui reste à accomplir, tu peux régénérer ton énergie en restant en accord avec tes valeurs. Cela te donnera des ailes et renforcera ton leadership. Quand tu respectes tes valeurs, tu te construis un peu plus chaque jour et tu as moins besoin de l'approbation des autres pour avancer. Alors fonce !*

Même dans les moments de stress, de chaos et de confusion que tu peux vivre, suit ton cap, préserve-toi des agressions extérieures, ça ne fera que renforcer ton estime de toi. Dans ces instants magiques d'accord parfait où tu te diriges vers ton but, profite de ton voyage, même s'il est jalonné de turbulences, car tu l'as choisi. Il te rapproche un peu plus chaque jour de ton rêve et ta vie prend alors tout son sens. Il n'y a plus de place au doute ni au stress. Quand tu restes fidèle à tes principes et à tes valeurs, rien, absolument rien, ne peut t'atteindre et ne peut te faire perdre la foi, l'engagement et la rage de vaincre. Alors fais le premier pas !

Oublier la boîte

Notre monde tend inexorablement au conformisme. Alors, *plutôt que de penser en dehors de la boîte, essaie d'oublier la boîte pour le reste de ta vie. Accepte ta différence, vois différemment et pense différemment des autres car tu es unique. Si tu veux plus dans ta vie, il te faut casser les codes établis par les autres et redéfinir les règles de ton propre jeu. Il te faut passer outre la petite boîte imposée par ton environnement depuis ta plus tendre enfance.*

Quand tu respectes tes valeurs, tu te construis un peu plus chaque jour et tu as moins besoin de l'approbation des autres pour avancer

Développe ta pleine liberté pour développer pleinement ton propre potentiel et pense hors des sentiers battus. Conçois des idées, des concepts, des solutions, des stratégies nouvelles au-delà du système. Ose ! Ose de façon plus créative dans tes décisions. Réfléchis autrement, avec imagination et ingéniosité. Oublie toute conception de boîte juste pour dépasser la résolution du problème. Crée ton propre art de vie. Décide maintenant de ne plus être ce mouton de l'opinion bien-pensant sans aucun leadership, ose !





Le vrai rôle de l'échec

Comme le disait Lao-Tseu : *L'échec est le fondement de la réussite.* Personne ne dit que les chutes sont une partie de plaisir, que la déception est agréable, mais ces étapes sont importantes et même nécessaires à toute construction de leader. Il est vrai qu'avoir un genou à terre fait mal, mais il est bien plus douloureux de ne jamais avoir tenté l'ascension. Selon Churchill *Le succès c'est de se promener d'échec en échec tout en restant motivé.*

Le rôle de l'échec n'est pas de te mettre à terre, de t'enfoncer ou de te rabaisser mais de te permettre de faire un autre pas différemment, de voir le problème sous un autre angle, de chercher une autre solution, de booster ta créativité et d'augmenter les réussites de ton projet. Son rôle est de te donner l'occasion d'évaluer honnêtement ce qui n'a pas fonctionné.

*C'est juste une information. Ne la prends pas personnellement. N'en fais pas un drame. Considère l'échec comme un défi, un test de ta détermination. Considère l'échec comme un ami qui t'indique les mauvaises directions et te rapproche de tes rêves. Dans chaque échec, il y a un véritable et riche enseignement qui va te permettre de franchir la prochaine étape. Autrement dit, plus les échecs sont nombreux, plus la réussite est grande et savoureuse. Mark Twain disait : *Le succès modifie les gens alors que l'échec révèle qui ils sont vraiment.**

Alors soyez prêt !!!

Tu connaîtras encore l'échec et tu seras encore confronté à tes peurs dans le futur, mais cela te rendra plus fort ! Alors fais ce premier pas. Sois prêt à jouer en dehors du terrain. Sois prêt à choisir une destination en dehors de la boîte. Sois prêt à te réinventer. Sois prêt à casser les codes pour construire quelque chose de nouveau. Tombe, même si ça fait mal et relève-toi vite. Recommence et poursuis ton chemin. Décide de jouer en ligue des champions et vise la médaille d'or. Donne vie à ton plan, donne tout ce que tu as, persévère !

Considère l'échec comme un ami qui t'indique les mauvaises directions et te rapproche de tes rêves

Fais un pas après l'autre même de façon imparfaite. Malgré tes peurs et tes doutes, fais ce premier pas vers le sommet de ta montagne et laisse s'accomplir ton chemin. Fais-le car c'est ta mission, c'est ton défi. À chaque fois que cette petite voix négative voudra te détourner de ton chemin, trouve mille raisons pour la faire taire et la bâillonner à tout jamais. À chaque fois que la peur t'empêchera d'avancer, ne te trouve pas d'excuses et oppose-lui la grandeur de tes rêves et la grandeur de ton être. Cette petite voix trouvera toujours des milliers de raisons de te détourner de ton objectif, de te dissuader de continuer et le doute t'envahira certainement alors trouve en toi un milliard de raisons de persévérer et d'atteindre ce sommet qui te tient tant à cœur.

Et comme Nelson Mandela disait : Un gagnant est un rêveur qui n'abandonne jamais.



Rêve - Ose - Travaille - N'abandonne JAMAIS



Alors fais de cette devise TA DEVISE :

Rêve, ose, travaille et n'abandonne jamais...

PROCHAIN NUMÉRO

« L'Intelligence émotionnelle »

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



FORMATION LEADERSHIP & MANAGEMENT BIENVEILLANT

TRAVAILLEZ AVEC L'ÉQUIPE DE VOS RÊVES !

Mercredi 2 et Jeudi 3 juin 2021

Libérez tout votre potentiel de leader.

Apprenez à utiliser toute la puissance de l'intelligence émotionnelle pour construire une équipe soudée, travailler sans stress, avec plaisir et instaurer l'harmonie au sein de votre cabinet.



ORGANISATION CLINIQUE



ORGANISATION ADMINISTRATIVE



PILOTAGE FINANCIER



LEADERSHIP & MANAGEMENT



DENTISTERIE ESTHÉTIQUE

CONSTRUISONS ENSEMBLE VOTRE PROJET DE CABINET

Info et réservation www.zenith-dental-formation.fr
Contact : info@zenith-group.fr - 01 34 42 11 33

Les refuges

Jérôme Loubry • Éditions Calmann Levy et Livre de poche

Quand tu montres la lune du doigt tu vois d'abord ton doigt...

Sandrine, une jeune journaliste, est convoquée par son notaire pour vider la maison de sa grand-mère qu'elle n'a pratiquement pas connu et récemment décédée. Une originale qui vivait seule sur une île minuscule, pas très loin de la côte au large de Villers sur mer. Lorsqu'elle débarque sur cette île grise et froide, Sandrine découvre une poignée d'habitants âgés organisés en quasi-autarcie. Tous décrivent sa grand-mère comme une personne charmante, loin de l'image que Sandrine en a. Pourtant, l'atmosphère est étrange ici. En quelques heures, Sandrine se rend compte que les habitants cachent un secret. Quelque chose ou quelqu'un les terrifie. Mais alors pourquoi aucun d'entre eux ne quitte-t-il jamais l'île ? Qu'est-il arrivé aux enfants du camp de vacances précipitamment fermé en 1949 ?

Qui était vraiment sa grand-mère ? Sandrine sera retrouvée quelques jours plus tard, errant sur une plage du continent, ses vêtements couverts d'un sang qui n'est pas le sien...

Curieux et fascinant roman de Jérôme Loubry publié en 2019 que je lis avec un peu de retard car les échos tardifs sont souvent les plus fiables et loin de l'immédiateté médiatique. Pour me détendre un peu en cette période morose, où on ne sait qui du virus ou du gouvernement est le plus malfaisant (selon la définition du Larousse, une idée malfaisante est une idée dont les effets sont néfastes, et de ce point de vue le gouvernement rejoint en TGV les écolos-verts, dont vous savez bien maintenant qu'ils ont une idée à la con par jour !!), je décide

donc de lire un polar ! Au bout de quelques pages bingo, le piège s'est refermé ! Impossible de laisser Sandrine seule sur cette île mystérieuse !

Il faut faire très attention aux trains qui en cachent d'autres, surtout quand les passages ne sont pas au niveau. Le roman débute ainsi par un cours de psychologie sur le thème des refuges et là je vous renvoie à ma citation du début (peut être Lao-Tseu sinon je la revendique) car souvent le doigt cache la lune (comme le confinement ou le couvre-feu cache l'impréparation des masques, des tests, des lits de réanimation, etc.). Pardonnez-moi pour ces digressions mais cette période noire me fait voir rouge. Pour revenir à notre sujet, les refuges sont donc ceux de l'esprit pour s'évader de la solitude,



de l'enfermement, de la séquestration. Sont-ils ceux de Sandrine ? Je vous laisse le découvrir.

Jérôme Loubry est très habile, les chapitres s'enchaînent comme des tiroirs dont chaque fond recèle un passage secret. Le poème de Goethe, *Le roi des aulnes*, le terrifiant roi des Aulnes, est le fil conducteur du récit. C'est très bien écrit, parsemé de nombreuses citations et aphorisme : *c'est un peu comme danser avec le diable, personne n'en a envie, mais chacun durant son existence a droit à son tour de piste*. Je vous recommande vivement ce roman (Prix Cognac 2019), bien plus qu'un polar classique. Pour terminer avec Lao-Tseu (avec cette citation dont je suis sûr) : *si quelqu'un t'a offensé, ne cherche pas à te venger. Assieds-toi au bord de la rivière et bientôt tu verras passer son cadavre*.

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



Teinte pour les restaurations postérieures



Teintes pour les restaurations antérieures



Pas besoin d'opaque ou de bloqueur



KIT ZÉRO RISQUE



COMMANDER DÈS MAINTENANT

BORN IN JAPAN

Référence 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.



SAVE THE DATE

Exposition Pougatch

Notre ami Pougatch poursuit activement et avec succès sa carrière de peintre avec une exposition de ses dernières créations évoluant de l'« Autrenoir » à l'« Aurnoir ».

Celle-ci se tiendra du lundi 3 mai au mercredi 12 mai
Galerie Etienne de Causans
25 rue de Seine Paris VI^e.

Ouverture tous les jours de 14h à 18h,
Dimanche 9 mai de 15h à 18h

Contact : pougatch.peintre@free.fr

Arène

Négar Djavari • Éditions Liana Levy

Sanglante...

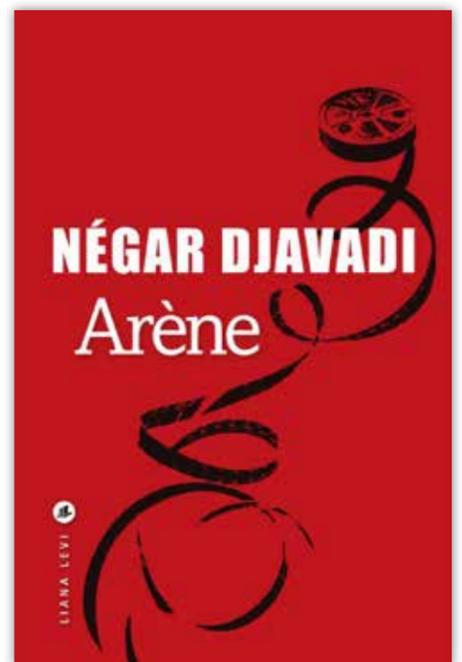
Négar Djavari est un(e) auteur(e), (pour plier exceptionnellement devant la dictature de l'écriture inclusive), iranienne-française dont la famille a fui de véritables dictatures, en l'occurrence celle du Shah et celle des ayatollahs. Elle a publié avec succès en 2016 *Désorientale* et nous propose aujourd'hui un roman digne d'intérêt, à mi-chemin entre le polar et l'essai sociologique.

Benjamin Grossmann, (avec 2 n, ne pas confondre...) est l'archétype du jeune cadre dynamique à qui rien ne peut arriver, dirigeant de Becurrent, une plateforme américaine, sosie de Netflix, qui diffuse films et séries à des millions d'abonnés. Un soir le plus banalement du monde, il se fait subtiliser son téléphone, par un gamin en survêt' et capuche, dans un bar-tabac de Belleville, le quartier de son enfance, en venant voir sa mère. Une poursuite s'engage jusqu'au bord du canal Saint-Martin, suivie d'une altercation sans violence, Benjamin ne ferait pas le poids.

Tout pourrait s'arrêter là, mais, le lendemain, une vidéo prise à la dérobée par une lycéenne fait le tour des réseaux sociaux. Sur le quai, les images du corps sans vie de l'adolescent, bousculé par une policière en intervention, sont l'élément déclencheur d'une spirale de violences dont aucun des protagonistes ne sortira indemne. Benjamin Grossmann, la jeune flic à la discipline exemplaire, la voleuse d'images solitaire, les jeunes des cités voisines, les flics, les mères de famille, tous seront entraînés et détruits selon la théorie des dominos, captifs de l'*Arène* des quartiers Est.

Ce quartier de Belleville m'est très cher et riche de nombreux souvenirs d'enfance, encore lumineux dans ma mémoire. C'était celui de mes grands-parents paternels, immortalisé magnifiquement par les photographies de Robert Doisneau et Willy Ronis. Mes grands-parents étaient voisins rue Vilin, de l'immense écrivain Georges Perec (*La vie mode d'emploi*) qui y vécut son enfance, je l'ai découvert avec l'un de ses

Joël
Itic



ouvrages *W ou le souvenir*. Cette petite rue Vilin, qui s'envole par un escalier mythique, théâtre de nombreux films, vers les hauts de Belleville, et vient s'éteindre près de la synagogue de mon grand-père, rue Julien Lacroix, d'ailleurs évoquée dans ce roman de N. Djavari. Ce quartier de Belleville était, dans les années 50, un des plus pittoresques et cosmopolites de Paris. La boucherie hallal côtoyait l'épicerie casher et le restaurant vietnamien. Et c'était l'un des plus paisibles. Daniel Pennac dans sa superbe saga (*Au bonheur des ogres, la petite marchande de proses et la fée carabine*) y a également fait vivre sa famille Malaussène. Malheureusement aujourd'hui, et c'est le thème de ce roman, le communautarisme domine, les bandes rivales s'affrontent et la violence est quotidienne.

Négar Djavari, à travers cette fresque sociale, porte un regard lucide sur la déliquescence de notre société, les problèmes des migrants, l'impact des réseaux sociaux sur les affrontements entre jeunes et policiers. La trame du roman est parfaitement construite pour nous faire vivre ce banal incident, qui dégénère inexorablement jusqu'à l'embrasement du quartier. L'auteure s'égaré parfois dans des descriptions de lieux ou des détails qui nuisent un peu au rythme de l'ouvrage. Par exemple, si l'un des héros pose son manteau sur un fauteuil, nous avons droit au designer, au fabricant et au distributeur !

C'est un bon roman qui illustre malheureusement pourquoi Belleville porte dorénavant très mal son nom.

AIR COMPRIMÉ | ASPIRATION | IMAGERIE | ODONTOLOGIE CONSERVATRICE | HYGIÈNE

La nouvelle génération. Les systèmes d'aspiration Tyscor.

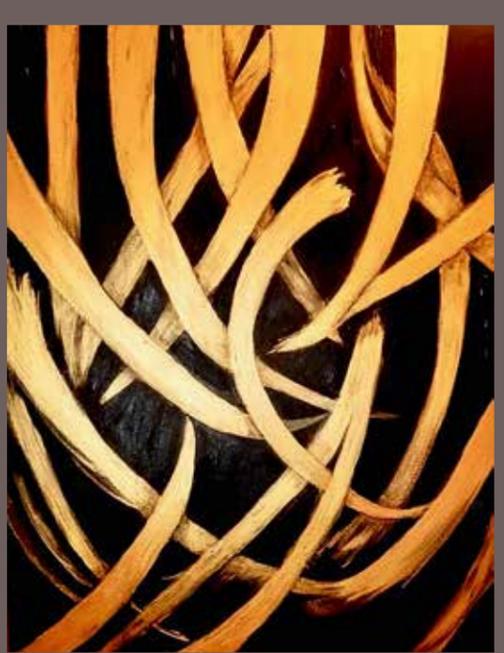


- Réduction du poids jusqu'à 50 %
- Plug & play / 230 V, aucun courant triphasé n'est nécessaire
- Sécurité de fonctionnement avec deux niveaux d'aspiration (Tyscor VS 4)

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 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



Dévitualisations injustifiées et mutilations volontaires : des chirurgiens-dentistes condamnés

Le Conseil de l'Ordre et les juridictions civiles se montrent de plus en plus sévères à l'encontre des praticiens dont les soins s'apparenteraient à ce qu'on peut appeler « des mutilations volontaires ». Ainsi, le fait de dévitaliser des dents saines ou de réaliser des soins inutiles en toute connaissance de cause sur un patient peut être sanctionné au niveau civil, ordinal et même pénal. Ce comportement peut être assimilé à une faute intentionnelle du chirurgien-dentiste.

Nous verrons au travers de deux affaires, l'une ordinale et l'autre civile, que de tels comportements sont sévèrement condamnés.

Selon les dispositions du Code de la Santé publique les chirurgiens-dentistes s'engagent à prodiguer des soins éclairés et conformes aux données acquises de la science et à agir avec correction et aménité envers leurs patients. Ils sont libres de leurs prescriptions et doivent les limiter à ce qui est nécessaire à la qualité et à l'efficacité des soins.

Sur le plan ordinal : un chirurgien-dentiste radié pour manquement déontologique grave

Le Conseil de l'Ordre des Chirurgiens-dentistes veille au respect des principes de moralité, de probité, de dévouement et à l'observation, par tous ses membres, des devoirs professionnels, ainsi que des règles édictées par le code de déontologie (article L. 4121-2 du code de la santé publique).

Les juridictions disciplinaires statuent sur les plaintes dirigées contre les chirurgiens-dentistes et formées principalement par les conseils départementaux agissant de leur propre initiative ou à la suite de plaintes déposées par des patients ou des praticiens. Les sanctions infligées peuvent aller de l'avertissement, au blâme, à l'interdiction temporaire ou permanente avec ou sans sursis, jusqu'à la radiation du tableau de l'Ordre.

Cette sanction ultime a été prononcée par la Chambre disciplinaire de la région Provence Alpes Côte d'Azur le 27 janvier 2018 à la suite de la plainte d'un patient qui

reprochait à son chirurgien-dentiste de lui avoir dévitalisé toutes ses dents, posé des coiffes qui se sont descellées le jour même et d'avoir provoqué des infections liées aux traitements endocanalaux incomplets. Il produit à l'appui de sa réclamation des certificats médicaux établis par d'autres confrères. Après avoir rappelé les dispositions du code de la santé publique en vertu desquelles : *tout chirurgien-dentiste doit s'abstenir, même en dehors de l'exercice de sa profession, de tout acte de nature à déconsidérer celle-ci et Le chirurgien-dentiste au service de l'individu et de la santé publique, exerce sa mission dans le respect de la vie et de la personne humaine*, le Conseil régional de l'Ordre considère que le praticien mis en cause a accédé à la volonté du patient de dévitaliser toutes ses dents afin de les couronner par la suite mais rappelle toutefois qu'il appartient au praticien de déterminer le traitement nécessaire à chaque patient *dans la limite de son utilité*. En l'espèce, les clichés radiographiques produits, dont la technique d'acquisition est étrangère aux recommandations

des bonnes pratiques, montrent qu'un certain nombre de dents ont été dévitalisées sans aucune nécessité avec des traitements endocanalaux très insuffisants, constituant ainsi des soins non conformes aux règles de l'art.

Le Conseil de l'Ordre estime que le chirurgien-dentiste doit donc être regardé comme *n'ayant pas respecté son patient ce qui s'apparente à des mutilations*.

La sanction : radiation du tableau de l'ordre

La Chambre Disciplinaire considère que le praticien a fait preuve de manquements déontologiques graves, délibérés et répétitifs des infractions commises. En effet, déjà sous le coup d'autres sanctions ordinaires, la Chambre disciplinaire de la région Provence Alpes Côte d'Azur prononce la radiation à l'encontre de ce praticien, décision qui a été récemment confirmée en appel.

Sur le plan civil : un chirurgien-dentiste condamné pour mutilation volontaire

Dans cette seconde affaire, une patiente, qui présente de nombreuses sensibilités au niveau du secteur maxillaire gauche, consulte son praticien qui décide de procéder à l'extraction de la 28 et de réaliser différents traitements endodontiques après surfaçage de la zone parodontale. La patiente constate alors que 4 dents sont *coupées au ras de la gencive* et interrompt le traitement pour mettre en cause le praticien devant le juge des référés et solliciter la désignation d'un expert.

La sanction : une condamnation civile

À l'issue de cette expertise, l'expert retient la responsabilité du chirurgien-dentiste qui *a mutilé volontairement sa patiente en pratiquant des soins totalement inutiles*.

En effet, le praticien a arasé, en toute connaissance de cause les dents 24-25-26 et 27 pour tenter d'y poser des inlay-cores alors que ceux-ci n'étaient pas nécessaires. En agissant ainsi, il a compromis la pérennité des racines à long terme en les fragilisant. Les juges considèrent que ces actes sont constitutifs de manquements fautifs engageant la responsabilité du praticien qu'ils condamnent au versement d'une indemnité de 12 000 €.

HYGIENE ET SECURITE AU FAUTEUIL

Le logiciel **Planmeca Romexis® Clinic Management** enregistre automatiquement l'ensemble des procédures de contrôle des infections à des fins d'assurance qualité.

Souvent exposé aux fluides, le crachoir est simple à nettoyer et peut même être retiré si le praticien n'en a pas l'utilité.

Les surfaces lisses et uniformes des unités dentaires sont extrêmement faciles à maintenir propres.

Les poignées de l'éclairage opératoire **Planmeca Solanna™** sont autoclavables.

Les programmes de contrôle de infections automatisés garantissent la sûreté de l'environnement de traitement.

La pédale de commande multifonctions aide à minimiser les risques de contamination croisée manuportée

AVEC LES UNITS DENTAIRES PLANMECA

Pour plus d'informations, contactez-nous : planmeca.france@planmeca.fr

Planmeca France 34 rue du Pré Gauchet 44000 NANTES
Tél. 02 51 83 64 68 - Mél. planmeca.france@planmeca.fr - www.planmeca.fr

Ces produits sont des dispositifs médicaux de classe IIb réservés aux professionnels de santé.



PLANMECA



YEARS OF LEADING THE WAY

Mobilité électrique : l'Europe en tête

Pays avec la plus grande part de véhicules électriques et hybrides dans les ventes de voitures particulières en 2020*



* hybrides rechargeables inclus, véhicules utilitaires exclus. Sources : ACEA, CMAA, EV-Wiki.com

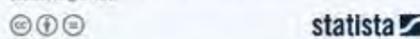


Les mètres carrés les plus chers du monde

Nombre moyen de mètres carrés que l'on peut acheter avec 1 million de dollars*



* immobilier haut de gamme dans les villes sélectionnées en 2020. Conversion des devises en dollars US : 1/17/2020 à 1 million de dollars US = environ 840 000 euros. Source : Knight Frank





La fin de l'interdiction de la publicité pour les chirurgiens-dentistes

Le décret n° 2020-1658 du 22 décembre 2020 remanie le code de déontologie des chirurgiens-dentistes. Il signe la fin de l'interdiction générale de la publicité et introduit dans le code de la santé publique des dispositions nouvelles encadrant les informations que le chirurgien-dentiste peut communiquer sur divers supports (site Internet, imprimés, plaques et annuaires professionnels).

L'interdiction générale de la publicité n'est plus d'actualité !

Alors que dans son ancienne version, l'article R. 4127-215 du code de la santé publique (CSP) visait expressément l'interdiction de tous procédés directs ou indirects de publicité, la version modifiée par le décret supprime cette mention et ne conserve que l'interdiction de pratiquer la profession comme un commerce. En revanche, le décret introduit des dispositions nouvelles destinées à encadrer la communication du chirurgien-dentiste, dans le respect des principes déontologiques.

Communication d'informations au public : quelles règles ?

Le décret introduit dans le code de la santé publique de nouveaux articles qui réglementent les conditions dans lesquelles un chirurgien-dentiste peut communiquer des informations au public et à d'autres professionnels de santé. **L'article R. 4127-215-1 autorise le chirurgien-dentiste à communiquer au public, par tout moyen, y compris sur un site internet, des informations de nature à contribuer au libre choix du praticien par le patient, relatives notamment à ses compétences et pratiques professionnelles, à son parcours professionnel et aux conditions de son exercice.**

Loyale et honnête, cette communication ne doit pas faire appel à des témoignages de tiers ni reposer sur des comparaisons avec d'autres praticiens ou établissements. Le chirurgien-dentiste ne doit pas inciter à un recours inutile à des actes de prévention ou de soins. Aucune atteinte ne doit être portée à la dignité de la profession et le public ne doit pas être induit en erreur.

Le chirurgien-dentiste peut, par tout moyen, y compris sur un site Internet, communiquer au public ou à des professionnels de santé, à des fins éducatives ou sanitaires, des informations scientifiquement étayées sur des questions relatives à sa discipline ou à des enjeux de santé publique. Ces informations doivent être formulées avec prudence et mesure, et respecter les obligations déontologiques. Aucune hypothèse non encore confirmée ne peut être présentée comme une donnée acquise. Toute communication, quel qu'en soit le sujet, doit tenir compte des recommandations émises par le conseil national de l'Ordre.

L'article R. 4127-215-3 régit pour sa part la participation du chirurgien-dentiste à une action d'information du public à caractère éducatif, scientifique ou sanitaire, quel que soit le support, il ne doit faire état que de données confirmées et faire preuve de prudence. Il doit avoir le souci des répercussions de ses propos auprès du public. Il ne doit pas chercher à tirer profit de son intervention dans le cadre de son activité professionnelle, ni à en faire bénéficier des organismes au sein desquels il exerce ou auxquels il prête son concours. L'article R. 4127-215-2 précise que le chirurgien-dentiste originaire d'autres Etats-membres de l'Union européenne ou de l'espace économique européen et bénéficiant d'un accès partiel à l'exercice de la profession, doit informer le public de la liste des actes qu'il est autorisé à pratiquer lorsqu'il présente son activité, notamment sur un site Internet.

Quelles nouveautés en matière d'imprimés, plaques et annuaires professionnels ?

L'article R. 4127-216 régit les mentions pouvant figurer sur les imprimés professionnels : en plus des mentions qui étaient déjà autorisées auparavant, le chirurgien-dentiste peut désormais *mentionner toute autre indication en tenant compte des recommandations émises en la matière par le conseil national.*

L'article R. 4127-217 vise les mentions qu'il est possible de porter dans les annuaires professionnels. Outre les indications auparavant autorisées, il est désormais possible pour le chirurgien-dentiste de faire figurer ses titres, fonctions, diplômes et distinctions honorifiques, ainsi que *d'autres informations utiles à l'information du public, en tenant compte des recommandations émises en la matière par le conseil national de l'Ordre.* Ce nouveau texte interdit au chirurgien-dentiste d'obtenir, contre paiement ou par tout autre moyen, un référencement numérique faisant apparaître de manière prioritaire l'information le concernant dans les résultats d'une recherche effectuée sur Internet. L'article R. 4127-218 fait évoluer les dispositions concernant les plaques professionnelles des chirurgiens-dentistes.

La version précédente du texte listait les mentions autorisées de manière limitative. Dans la nouvelle version de l'article, le caractère limitatif disparaît.

La mise en place d'une signalisation intermédiaire est autorisée entre l'entrée de l'immeuble et la porte du cabinet si la disposition des lieux l'impose.

Quelles nouveautés en matière d'annonces pour une installation ou une modification dans les conditions d'exercice ?

L'article R. 4127-219 est remanié. Auparavant, le chirurgien-dentiste devait solliciter l'agrément préalable du conseil départemental de l'Ordre pour faire paraître un communiqué. Le conseil départemental en vérifiait la

rédaction et fixait le nombre maximal de parutions auquel il pouvait donner lieu.

La nouvelle version du texte est beaucoup plus souple : le praticien peut désormais publier, sur tout support, des annonces en tenant compte des recommandations émises par le conseil national de l'Ordre. L'aval préalable du conseil départemental n'est plus requis.

Quelles règles pour l'information sur les honoraires du chirurgien-dentiste ?

L'article R. 4127-240 introduit plusieurs nouveautés.

Le chirurgien-dentiste doit :

- se conformer aux dispositions légales en ce qui concerne l'information du patient sur les frais afférents à ses

prestations et aux conditions de prise en charge et de dispense d'avance de ces frais ;

- veiller à l'information préalable du patient sur le montant des honoraires ;
- quand il présente son activité au public, notamment sur un site internet, il doit y inclure une information sur les honoraires pratiqués, les modes de paiement acceptés et les obligations posées par la loi pour permettre l'accès de toute personne à la prévention ou aux soins sans discrimination ;
- l'information doit être claire, honnête, précise et non comparative ;
- répondre à toute demande d'information ou d'explications sur ses honoraires ou le coût d'un traitement.

TRAITEMENT D'APPOINT DES INFECTIONS BUCCALES ET DES SOINS POST-OPÉRATOIRES EN STOMATOLOGIE

La prescription des bains de bouche à base de chlorhexidine doit être réservée aux patients ne pouvant assurer une hygiène correcte par le brossage des dents.

PAROEX

Digluconate de chlorhexidine à 0,12%

PERFORMANCE PRÊTE À L'EMPLOI



Pour adultes et enfants de 6 ans et plus.

Mentions légales disponibles sur le site <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr>

SUNSTAR
FRANCE

19/04/69798127/PM/005 - AVRIL 2019

Comment les Français ont adapté leur sommeil aux confinements ?

Lors du deuxième confinement contre le Covid-19, 45 % des Français ont déclaré un trouble du sommeil.

On le sait, une bonne nuit de sommeil est l'une des clés d'une bonne santé physique et psychique. Mais en temps de crise sanitaire, qui peut générer des angoisses, et quand nos rythmes de vie sont chamboulés, comment dormir de manière apaisée ? Pendant les deux confinements qui ont marqué l'année 2020, le sommeil des Français a été perturbé. Mais entre le premier, qui a commencé en mars, et le second, en octobre, les Français ont réagi et adopté des comportements leur permettant de mieux dormir.

Une enquête réalisée par Opinion Way pour l'INSV et la mutuelle MGEN auprès de 1010 personnes

de 18 à 65 ans, représentatives de la population métropolitaine montre en effet que si le sommeil des Français a été perturbé pendant les deux confinements, il l'a un peu moins été lors du second. Selon cette étude dévoilée le mardi 16 mars en amont de la Journée mondiale du sommeil (19 mars), la durée du sommeil a été proche durant le second confinement de celle observée en période normale, avec 7h09 en semaine et 7h46 le week-end, contre respectivement 7h16 et 7h52 avant le premier confinement, observe Marc Rey, neurologue et président de l'Institut national du sommeil et de la vigilance (INSV).



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

SDI YOUR SMILE. OUR VISION.

Insomnies

Les études internationales menées pendant les premiers confinements dans plusieurs pays avaient noté un temps global de sommeil un peu en hausse mais davantage de réveils nocturnes. En France, trois quarts des Français (74 %) avaient rapporté un trouble du sommeil dans les premières semaines du confinement.

Ce premier confinement, du 17 mars au 11 mai 2020, avait en effet été marqué par des *horaires très tardifs de coucher*. Lors de la seconde période de restriction, du 30 octobre au 15 décembre, les heures de coucher et de réveil ont peu varié, montre aussi cette enquête. Lors du deuxième confinement, les Français ont un peu mieux dormi. Ils sont 45 % à déclarer un trouble du sommeil, le plus souvent des insomnies ou des troubles du rythme de sommeil. En temps normal, ce taux est de 41 %.

Que s'est-il passé entre ces deux confinements ? Une part non négligeable de Français (23 %) a adopté un mode de vie plus vertueux pour leur sommeil.

Passée la phase de sidération des débuts de l'épidémie et du premier confinement, des comportements positifs recommandés par les spécialistes du sommeil ont été adoptés.

Cela montre que le sommeil n'est plus une variable d'ajustement mais une préoccupation importante pour les Français. Ce qui est très positif, note Marc Rey.

Plus de sport, moins d'écrans

Ces bons réflexes sont : veiller à une meilleure alimentation pour 31 % d'entre eux, adopter des horaires de sommeil réguliers (30 %), pratiquer d'une activité physique (27 %), ainsi que limiter l'exposition aux écrans (27 %). Cette stratégie a fonctionné dans plus de sept cas sur dix.

Le choix de vouloir adopter une meilleure alimentation est logique, car il existe des interactions entre celle-ci et le sommeil, souligne Marc Rey. Les Français avaient plus de temps pour cuisiner. N'ayant plus l'occasion d'aller au restaurant, ils ont été contraints de faire davantage attention à ce qu'ils mangeaient et ont découvert qu'ils dormaient mieux après des repas moins gras, plus équilibrés.

En ce qui concerne l'activité physique, qui a manqué à de nombreux Français en 2020, elle a été le premier moyen utilisé par les hommes, qui sont 44 % à citer la pratique du sport pour mieux dormir. Les jeunes, les plus touchés avec les femmes par les troubles du sommeil lors de ce deuxième confinement, sont aussi ceux qui ont cherché des informations pour améliorer leurs nuits : 36 % des 18-24 ans contre 20 % pour l'ensemble des Français.

HuffingtonPost.fr • 16/03/2021

Le mystère du « premier ordinateur », vieux de 2000 ans, enfin percé à jour ?

Une université britannique a commencé à reconstituer le mécanisme d'Anticythère, considéré comme le premier ordinateur analogique, rapporte *The Guardian*.

Cela fait plus d'un siècle que les chercheurs du monde entier s'interrogent sur le mécanisme d'Anticythère. Cette machine, découverte par des plongeurs en 1901, est considérée depuis comme le premier ordinateur analogique au monde, conçu il y a... 2000 ans. Aujourd'hui, des scientifiques de la London's Global University (UCL), reconnue mondialement pour son excellence académique, pensent avoir résolu le mystère de cet objet de calcul précurseur. Enfin, en partie. Ils ont commencé à construire une réplique de l'appareil avec les moyens modernes, avant de faire de même avec les techniques de l'Antiquité, révèle *The Guardian*. Cette calculatrice astronomique aurait été capable d'afficher le mouvement de l'Univers et de prédire le mouvement des cinq planètes connues à l'époque, mais aussi les phases de la Lune et les éclipses solaires et lunaires.

Du laiton, des roues dentées, des cadrans...

Découvert au milieu d'un trésor récupéré sur un navire marchand qui croupissait au large de l'île grecque d'Anticythère, ce supercalculateur est composé de fragments abîmés de laiton et de 30 roues dentées en bronze reliées à des cadrans et des pointeurs. Cependant, les deux tiers de la structure n'ont pas été retrouvés. Après des décennies de travaux universitaires, les scientifiques ont conclu que cette découverte était bien un chef-d'œuvre de l'ingénierie mécanique.

C'est Michael Wright, ancien conservateur au Science Museum de Londres, qui a reconstitué le premier une grande partie du mécanisme et construit une réplique fonctionnelle mais incomplète. Pour parvenir à un meilleur résultat, les équipes de l'UCL ont associé les travaux de l'illustre conservateur aux inscriptions découvertes sur le mécanisme et à une méthode mathématique décrite par l'ancien philosophe grec Parménide, comme elles l'ont expliqué dans la revue *Scientific Reports*.

De nombreuses questions en suspens

Le travail acharné des scientifiques leur a permis, selon *The Guardian*, de mieux appréhender ce mécanisme ancestral, capable d'afficher le mouvement du Soleil, de la Lune et des planètes Mercure, Vénus, Mars, Jupiter et Saturne. À l'époque, les créateurs de cette machine estimaient que tous ces astres gravitaient autour de la Terre, rendant leur trajectoire éminemment difficile à évaluer. Les équipes de l'UCL doivent encore percer à jour le matériel utilisé par ses constructeurs pour élaborer un tel appareil. Plusieurs questions subsidiaires persistent toujours : le mécanisme d'Anticythère était-il un jouet, un outil pédagogique, ou avait-il un autre but ? Et si les anciens Grecs étaient capables de construire

une telle machine, ont-ils pu créer d'autres outils du même genre ? *Bien que le métal soit précieux, il est étrange que rien de semblable n'ait été trouvé ou déterré*, fait remarquer au Guardian Adam Wojcik, l'un des scientifiques de l'UCL. Autant d'interrogations auxquelles les scientifiques britanniques vont devoir répondre pour percer tous les secrets de cette étonnante machine.

LePoint.fr • 12/03/2021



TOOTH

Des connaissances utiles pour tous

Découvrez le magazine digital de l'ADF. Tous les deux mois, des conseils, des interviews, sur des sujets non cliniques, en lien avec l'exercice professionnel et la vie du cabinet. Et même des coups de gueule !

Faites décoller vos connaissances, c'est gratuit !

adf.asso.fr/tooth



ok6 - Crédit photo : Cethyimages



ASSOCIATION
DENTAIRE
FRANÇAISE



Responsable des ventes
XO Care France

Votre dîner idéal réunirait...
Ma famille et tous mes amis amateurs de bons vins pour un barbecue au milieu des vignes angevines

Vos trois films incontournables...
**Usual suspect (Q. Tarantino)
Et au milieu coule une rivière (R. Redford)
Les bronzés font du ski (P. Leconte)**

Vos livres fétiches...
L'art de la guerre (Sun Tzu), Les Ignorants (Etienne Davodeau), Da Vinci Code (Dan Brown)

Une chanson de votre vie...
Original Sin (INXS)

Votre insulte favorite...
Pas vraiment d'insulte ☺

Votre madeleine de Proust culinaire...
Le gigot d'agneau de 7 h à basse température

Un héros...
Batman, j'adore sa voiture

Salé ou sucré ?
Salé

Une passion, un hobby ?
La pêche aux salmonidés dans les grands espaces

Sportif sur canapé... ou sur le terrain ?
Terrain dès que possible

Vos vacances de rêve...
À Thassos chez mon copain Giorgos en famille

Accroc au net ou pas ?
Non

Votre dernier coup de foudre...
Ma femme Ligia

Dans une autre vie, vous seriez...
Vétérinaire

Une adresse à recommander...
Château Soucherie en Anjou, sans doute la plus belle vue sur le vignoble angevin



Directrice Laboratoire SkiCell

Votre dîner idéal réunirait...
Nikola Tesla, Anne Boleyn, Louis Pasteur, Jules César, Marie Curie

Vos trois films incontournables...
**Amadeus (Milos Forman)
La liste de Schindler (Steven Spielberg)
Interstellar (Christopher Nolan)**

Vos livres fétiches...
Jane Eyre (Charlotte Bronte), Auprès de moi toujours (Kazuo Ishiguro), Hunger Games (Suzanne Collins)

Une chanson de votre vie...
Il changeait la vie (J.-J. Goldman)

Votre insulte favorite...
Ectoplasme à roulette (le capitaine Haddock)

Votre madeleine de Proust culinaire...
Les gaufres

Un héros...
Pas vraiment, ou alors n'importe quelle personne qui se bat pour ses convictions

Salé ou sucré ?
Les deux

Une passion, un hobby ?
Le piano

Sportif sur canapé... ou sur le terrain ?
Sur le terrain

Vos vacances de rêve...
Loin de tout

Accroc au net ou pas ?
Un peu mais malgré moi

Votre dernier coup de foudre...
Le chocolat noir à la fleur de sel

Dans une autre vie, vous seriez...
Ecrivain

Une adresse à recommander...
La librairie de la FNAC des Ternes



Paro et implanto exclusif

Votre dîner idéal réunirait...
Ma famille et Tommy Emmanuel

Vos trois films incontournables...
**Les 7 mercenaires (John Sturges)
Le choix de Sophie (Alan J. Pakula)
La grande évasion (John Sturges)**

Vos livres fétiches...
Belle du Seigneur (Albert Cohen), Le problème Spinoza (Irvin Yalom), Les eaux mêlées (Roger Ikor)

Une chanson de votre vie...
La famille (Michel Jonasz)

Votre insulte favorite...
Con !

Votre madeleine de Proust culinaire...
Gefilte fish

Un héros...
Mon père

Salé ou sucré ?
Salé

Une passion, un hobby ?
Guitare et tennis

Sportif sur canapé... ou sur le terrain ?
Terrain de tennis !

Vos vacances de rêve...
Praslin aux Seychelles

Accroc au net ou pas ?
Guéri !

Votre dernier coup de foudre...
Mon épouse Claudine

Dans une autre vie, vous seriez...
Guitariste ou neurochirurgien

Une adresse à recommander...
Restaurant Guy Savoie

Le monde tel qu'il est

72 % des Américains ont déjà utilisé une **arme à feu**.

88 % des Français mangent régulièrement des **pâtes**, pour 82 % des Italiens.

La proportion de filles dans le monde qui achèvent le **cycle primaire** est passée de 76 % en 1997 à 90 % aujourd'hui.

L'Inde et la Chine représentent respectivement 27 % et 30 % de la demande mondiale de **bijoux en or**.

En France, 51 % des **milliardaires** ont hérité de leur fortune. C'est 65 % en Allemagne et 29 % aux États-Unis.

77 % des pays possèdent la couleur rouge dans leur **drapeau**.

90 % des Français et 54 % des Russes pensent qu'il est important que les **femmes** disposent des mêmes droits que les hommes.

20 % des adultes pakistanais, 16 % des Saoudiens, 10 % des Allemands, 5 % des Français sont atteints du **diabète**.

34 % des **antibiotiques** produits en Europe viennent d'Italie, représentant une valeur marchande de 1 milliard d'euros.

Avec 77 milliards d'euros, la France représente 18 % de la **production agricole** européenne. C'est 13 % pour l'Italie, 12 % pour l'Allemagne et l'Espagne.

Le billet d'humeur étudiant



Chers lecteurs,

Vous souvenez-vous de l'examen qui a marqué la fin de vos études ? Pour certains d'entre vous c'était il y a longtemps ! Pour d'autres, pas si longtemps que ça.

Tout dentiste passe par une étape incontournable qui nous permet enfin d'exercer : le diplôme de fin d'étude appelé CSCT (Certificat de Synthèse Clinique et Thérapeutique) à l'issue de la 5^e année. Il comporte un test écrit et deux oraux (un à l'hôpital avec des situations cliniques au fauteuil avec des acteurs qui jouent le rôle du patient, et un à la faculté en tête-à-tête avec un professeur). Une démarche diagnostique ou un plan de traitement nous est alors demandé et nous essayons d'y répondre en véritables cliniciens.

Il y a quelques semaines nous avons eu un oral blanc pour nous familiariser avec l'épreuve de tête-à-tête. Et vous l'aurez compris, nous n'étions pas vraiment préparés... Un des étudiants ce jour-là s'est rendu à l'épreuve d'un pas décidé, vêtu de sa blouse blanche impeccablement repassée avec des chaussures de soirée parfaitement cirées (qu'il ne porte normalement que pour les grandes occasions). Nul doute qu'il avait lu la veille dans *Institutes coutumières* de Antoine Loyzel que *l'habit ne fait pas le moine mais la profession !*

Le dossier d'un patient lui est alors confié et il est confronté à la question suivante : *quel est votre plan de traitement ?* Panique ! *Mais qu'est-ce qu'ils attendent de moi, tout est normal à l'examen clinique et radiographique ?* Déstabilisé, son premier réflexe (que

l'on a tous dans cette situation, soyons honnêtes) est de chercher du regard son interlocuteur dans l'espoir d'être aidé. En vain ! Toutefois le candidat ne s'est pas découragé face à la difficulté : *pour ce cas-là, je demande l'avis d'un professeur*. Bien entendu, il lui a fallu finalement prendre son courage à deux mains et se lancer pour ne pas partir sans avoir donné au moins une solution thérapeutique. Devant le Bite-Wing de mauvaise qualité, il suspecte une lésion interradiculaire, et propose un Cone-Beam ainsi que l'extraction de la dent suite à une fêlure probable. En sortant de l'épreuve, un ami lui a demandé s'il a bien diagnostiqué les caries jumelles amélaire...

Outre la nature comique de cette histoire, cela nous permet de prendre du recul sur le CSCT. Il est important, non pas pour obtenir un diplôme, mais surtout

pour nous éviter de prendre de mauvaises décisions thérapeutiques irréversibles pour le patient. Il nous reste du travail avant d'être prêts. Mettons alors notre plume de côté et sortons nos bouquins et nos turbines !

À très bientôt !



Roman Licha et David Naccache
5^e année

PREMIUM® CLASS EVOLUTION



Existe aussi
dans la gamme
Pro® class

MELAG, LA SÉCURITÉ POUR VOUS ET VOS PATIENTS

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

www.melagfrance.fr

7 BONNES RAISONS DE MIGRER SUR LE CLOUD



DE PLUS EN PLUS DE PROFESSIONNELS DE SANTÉ ONT FAIT LE CHOIX D'UN LOGICIEL DE GESTION CLOUD. DÉCOUVREZ 7 BONNES RAISONS D'ADOPTER LE CLOUD DANS VOTRE QUOTIDIEN :



1 Nous sommes en 2021 et le monde tourne sur le cloud

- ✓ Les principaux secteurs d'activité (banques et assurances notamment) ont déjà adopté le Cloud
- ✓ La sécurité des données est garantie grâce à des experts en Cybersécurité
- ✓ Il est maintenant possible d'accéder à vos données de n'importe où



2 Vous n'êtes pas un technicien ou un expert en Cybersécurité

- ✓ Éliminez votre serveur interne et sa maintenance, les mises à jour et les sauvegardes sont incluses avec la plupart des logiciels Cloud



3 Vous naviguez entre de nombreux logiciels

- ✓ Avec des informations réparties dans plusieurs logiciels, vous perdez du temps à naviguer sans cesse d'un logiciel à un autre, le risque de faire des erreurs est plus important



4 Vous êtes de plus en plus occupés

- ✓ Les formulaires papiers sont contraignants. Encouragez vos patients à remplir des formulaires en ligne pour prendre rendez-vous plus rapidement et plus facilement.
- ✓ La gestion de plusieurs cabinets est transparente avec une base de données cloud partagée



5 Les logiciels actuels du marché sont vieux et maladroits

- ✓ Les principaux logiciels de gestion de cabinet dentaire ont été développés dans les années 90. Les flux de travail et la technologie ont évolué



6 Réduisez vos coûts et gagnez en productivité

- ✓ La consolidation des fournisseurs peut vous faire économiser de l'argent.
- ✓ Avoir moins de logiciels à vérifier laisse moins de place à l'erreur, permet plus d'efficacité et donc plus de productivité



7 Offrez-vous plus de liberté

- ✓ Utilisez n'importe quel appareil compatible internet et travaillez de n'importe où sans être lié à votre bureau physique

AVEC VEASY OPTEZ POUR UNE SOLUTION UNIQUE ET 360° POUR GÉRER L'ENSEMBLE DES ASPECTS DE VOTRE PROFESSION

Veasy 100% CLOUD

ENTREZ DANS UNE NOUVELLE ÈRE

ADOPTÉZ VEASY
À PARTIR DE

99 € TTC
/MOIS

VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS ?

RENDEZ-VOUS SUR
WWW.VEASY-SOLUTION.COM
OU APPELEZ-NOUS

01 49 46 58 00

