

Gardez le sourire,
A-dec
innove pour vous.

a[®]dec
reliablecreativesolutions™

Retrouvez-nous
sur le stand ADF
2P01-02

A-dec, Solutions innovantes

Hygiène, Ergonomie, Organisation...

Découvrez nos innovations exclusives pour votre sécurité et votre confort.

Siège praticien
(a-dec 521)



Tabouret assistante
(a-dec 522)

Concept "3ème main"

Une solution mains libres pour la capture d'aérosols extra-buccaux

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



ICX Renew

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



a-dec[®]

reliablecreativesolutions[™]

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

aonews-lemag.fr

AO
news

LE MAG DENTAIRE QUI NOUS RASSEMBLE

[23]

**Une belle
rentrée avec
AO Paris
et**

[25]

**Les Entretiens
de Garancière**

[24]

**L'interview
Christian
Moussally**

**Directeur scientifique
de l'ADF 2I**

[32]

NOUVEAU

**Au quotidien,
fiches pratiques**

JOURNÉES
ATELIERS
CONGRÈS

ADF

SYMPOSIUM
FORMATIONS
SÉMINAIRES

[8]

**Laser
mode
d'emploi**

Coordination
Gérard Rey

#045

OCTOBRE 2021

Alpha Omega news

LE MAG DENTAIRE
QUI NOUS RASSEMBLE

RÉDACTEUR EN CHEF - FONDATEUR

André Sebbag : asebbag@wanadoo.fr

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Jacques Bessade : dr.j@bessade.fr

RÉDACTEURS EN CHEFS ADJOINTS

Michèle Albou
Sydney Boubil
Joël Itic
Claude-Bernard Wierzba

LA RÉDAC'

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

CHARGÉS DE RUBRIQUE

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

CHRONIQUEURS TEAM JEUNES

Michael Allouche, Julien Biton, Coraline Dericbourg, Jordan Dray, Léonard Sebbag,
Romane Touati, Yoram Zaouch

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 Rozencweig

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

ELLEM'

POUR CONTACTER LE JOURNAL :

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

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

MISE EN PAGE PAR

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

IMPRESSION PAR

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

Ont contribué à ce numéro



Crédit photo couverture : adobe stock

- FRANCK BELLAICHE
- JACQUES BESSADE
- JULIEN BITON
- PATRICK CHELALA
- FAYÇAL IRATNI
- JOËL ITIC
- CYRIL LICHA
- ROMAN LICHA

- PATRICK MISSIKA
- CHRISTIAN MOUSSALLY
- LÉONI NICOLAS
- DAVID NACCACHE
- GÉRARD REY
- MÉLIANA S.
- STÉPHANE SIMON
- JEAN-MICHEL STROUMZA



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



Obtenir une esthétique de qualité. Maximiser l'efficacité.

Restaurations directes

Augmentez l'efficacité de votre workflow dans les traitements de restaurations directes^[1-4] et permettez à vos patients de retrouver le sourire - grâce à notre gamme de produits ultramodernes.



ivoclarvivadent.com
Making People Smile*
*Vous donner le sourire

ivoclar
vivadent

[1] N. Bagatini, Comparison of restorative time of direct fillings class I & II placed with traditional layering technique or bulk layering technique. Clinical Report, Bologna, 2020.
[2] A. Lebedenko, Comparative filling: Conventional layering technique versus 3d Cure two-layer technique. Test Report, Ivoclar Vivadent, 2018.
[3] L. Engquist, Comparison of conventional workflow in direct filling therapy with 3d Cure System. Time need in three different German dental offices, Test Report, Ivoclar Vivadent, 2020.
[4] N. Lawson, Clinical evaluation of a bulk fill resin composite, 24-month report. Study Report, Birmingham (US), 2020.
Adhese, Tetric, OptraGloss et Bluephase sont des dispositifs médicaux de Classe IIA / CE0123 fabriqués par Ivoclar Vivadent AG. OptraGate est un dispositif médical de Classe I / CE0123 fabriqué par Ivoclar Vivadent AG. Vous êtes invités à lire attentivement les instructions figurant dans la notice qui accompagne ces dispositifs médicaux ou sur l'étiquetage. Ces dispositifs médicaux ne sont pas remboursés par les organismes d'assurance maladie. AD0921

Entreprendre seul permet d'aller vite. Agir ensemble permet d'aller plus loin aime à dire Gil Tirllet en présentant sa BIOTEAM. Plus récemment, et malgré une pandémie dévastatrice bien des sociétés scientifiques ont su s'adapter et rebondir en offrant des webinaires enrichissants. Certaines même offrent des *box TP* pour pratiquer des travaux pratiques dans nos cabinets. Stéphane Simon captivant endodontiste, et ancien universitaire, a quitté ses zones de confort pour créer des structures de formations dans la discipline qu'il chérit. À notre demande il expose ici son alliance avec l'Académie du Sourire de JM Paris et A Faucher. Une synergie qui pourrait faire des émules en France.

Quant à nous, fidèles à notre volonté de renouvellement nous vous proposons de découvrir une nouvelle rubrique **Implanto news** animée par Julien Biton et Coraline Dericbourg, ainsi que celle supervisée par Jacques Bessade, **Au quotidien**, qui proposera des fiches pratiques cliniques d'organisation, une aubaine pour tout jeune praticien !

Bonne découverte, André Sebbag

13,2 milliards d'euros... Voici le budget alloué par l'État pour le développement de la formation professionnelle en 2021 !* Pourtant, il y a encore 4 ans, aucun moyen d'évaluation ou de contrôle de l'utilisation de ces sommes n'était mis en place. Face à ce constat, l'État a décidé de poursuivre ses efforts mais également de mettre en place des moyens de surveillance ou au moins d'observation sur l'utilisation de ces sommes.

C'est ainsi qu'à partir du 1^{er} janvier prochain, un organisme de formation devra être certifié QUALIOPI pour pouvoir faire profiter de prises en charge financière à ses apprenants. On peut s'offusquer d'une énième contrainte, mais il faut reconnaître que se préparer à l'obtention de cette certification oblige l'organisme à s'organiser, se standardiser, se professionnaliser. Le revers de la médaille c'est que ces processus sont compliqués à mettre en œuvre et chronophages. Réalisation de devis obligatoire ; signature d'une convention de formation, des conditions générales de vente, des éventuels droits à l'image ; distribution de factures ; questionnaires pré formation et post formation, évaluation avec des critères précis pendant les travaux pratiques ; gestion des prises en charges DPC etc. etc.

Notre première réaction face à ces changements est toujours la même... le refus de ces sanctions liberticides. Je veux continuer à pouvoir suivre la formation que je veux et avec qui je veux !

En fait, cette réglementation n'empêchera pas un organisme non certifié de dispenser de la formation quel qu'elle soit. En revanche, le praticien ne pourra prétendre à une prise en charge financière par le FIFPL ou les assistantes par les OPCO EP (ex ACTALIANS) si l'organisme n'est pas certifié. Dans notre profession, la formation continue a toujours été

très active. Essentiellement organisée sur la base du bénévolat avec les associations locales, celles et ceux qui voulaient se former trouvaient toujours l'occasion de le faire en bas de chez eux. Mais alors qu'il était déjà chronophage d'organiser 4 séances par an et de trouver les formateurs pour le faire, l'arrivée de toutes ces contraintes est en train de tuer ces organisations locales. Et c'est vraiment dommage !

Alors, pour éviter que ne meure ce qui a fait la formation continue depuis qu'elle existe en odontologie, il faut que les petits s'unissent, de façon indépendante pour pouvoir mutualiser leurs moyens et continuer à exister au plus près des praticiens partout en France.

C'est pour cela que notre petit organisme de formation JOLSI (qui gère Endo Académie et AD Académie) a tout mis en œuvre pour obtenir cette certification et se bat pour continuer à créer des formations qui entrent dans le cadre du DPC. L'obtention de ce certificat aura au moins eu le premier avantage de créer trois emplois à temps plein au sein de notre structure !

Pour autant, les prises en charge ne régissent pas notre modèle économique. Notre catalogue de formation est suffisamment vaste pour proposer des formations susceptibles d'être prise en charge par le FIFPL, par le DPC ou par ni l'une ni l'autre en fonction du format de la thématique ou du contenu. Ceci afin d'éviter de tomber dans le piège du gratuit à tout prix. Mais parce que notre organisme est une structure indépendante, il nous apparaît difficile sur le long terme de rester seul. Pour autant, nous n'avons pas non plus vocation à devenir un monstre de la formation professionnelle. Pour trouver un juste milieu, nous venons de lancer un processus de fusion avec les associés de l'Académie du Sourire,



Jean Christophe Paris et André Faucher qui se trouvent confrontés aux mêmes difficultés. Il est souvent considéré comme difficile de grossir ; tous ceux qui sont passés par l'Association le savent. Mais en choisissant son partenaire, et surtout en validant le fait que les valeurs fondamentales sont les mêmes, les choses peuvent se faire. Dans notre cas, la volonté de transmettre notre savoir-faire, nos connaissances, tout en les rendant ludiques et proches de la réalité par la simulation, nous a suffi pour initier et valider le rapprochement.

La liberté, c'est d'avoir le choix. Le choix entre différentes offres. De la formation de niche d'excellence aux grands rassemblements tels que les congrès, tout le monde a finalement le choix. Entre les petits et les grands, il y a les moyens. C'est ce que l'on essaiera de devenir et d'être, avec toujours un même objectif, celui de dispenser de la formation partout en France en venant chez vous. Notre objectif est de vous former, et non pas de vous vendre de la formation !

En attendant, retrouvons-nous en novembre prochain pour le prochain congrès de l'ADF. Nul doute que vous trouverez dans le programme des séances qui répondent à vos attentes. Les grands ont un savoir-faire indéniable !

À très bientôt peut être !

Stéphane Simon,

Dir. scientifique et académique de JOLSI

stephane@endo-academie.fr / www.endo-academie.fr

* Ceci est le budget pour toute la formation professionnelle, et pas uniquement l'odontologie !

Pour joindre nos partenaires

Acteon.....page 25

www.acteongroup.com

Airel.....page 40

Tél. 01 48 82 22 22 • www.airel.com • office@airel.com

Bien Air.....sommaire scientifique

Tél. 01 41 83 60 70 • www.bienair.com

Biotech Dental.....page 33

Tél. 04 90 44 60 60 • www.biotech-dental.com

CGM CompuGroup Medical.....page 18

Tél. 01 84 80 23 53 • www.cgm.com/fr

Dentalhitec.....page 41

Tél. 02 41 56 41 91 • mail@dentalhitec.com

Dentalinov.....page 36

www.shop.dentalinov.com

Dexter.....pages 11, 13

Tél. 01 34 34 38 10 • www.dexter.fr

Durr Dental.....page 42

Tél. 01 55 69 11 50 • info@durr.fr

Eurotec.....sur couv / 2° de couverture

Tél. 01 48 13 37 38 • www.eurotec-dental.fr

Ivoclar Vivadent.....face édit

Tél. 04 50 88 64 00 • www.ivoclarvivadent.fr

Kaelux lasers.....page 14

Tél. 0 805 620 160 • info@kaelux.com

Kuraray.....page 31

Tél. 01 56 45 12 51 • dental-fr@kuraray.eu

Megagen.....page 21

www.megagen.fr

Melag France.....3° de couverture

Tél. 01 30 76 03 00 • info@melagfrance.fr

Nobelbiocare.....page 16

www.nobelbiocare.com/n1

Pierre Fabre Oral Care.....page 38

Tél. 05 63 51 68 00

SDI.....page 27

Appel gratuit 00 800 022 55 734

Septodont.....page 22

Tél. 01 49 76 70 02 • www.septodont.fr

Visident.....4° de couverture

Tél. 01 49 46 58 00 • www.veazy-solution.com

Voco Les Dentalistes.....page 29

Tél. 06 07 14 39 01 • www.voco.com

Zenith Dental Formation.....page 35

Tél. 01 34 42 11 33 • info@zenith-group.fr

Zimmer Biomet.....page 39

Tél. 01 41 05 43 48 • www.zimmerbiomet.fr

C'EST NOUVEAU !

- 7 ZirCad cement, le nouveau verre inomère d'Ivoclar Vivadent
- 7 2 nouveaux bains de bouche pour la gamme Eluday
- 7 SDI lance la technologie Easy Activation Capsule
- 7 L'implant céramique Zeramex® by Biotech
- 7 Hyalugel Forte Spray



SCIENTIFIQUE : Laser, mode d'emploi

- 9 La parodontologie lasers assistée, une réalité scientifique incontestable, Gérard Rey
- 15 Utilisation des lasers en implantologie, Nicolas Leoni
- 17 Les lasers peuvent-ils apporter une réponse acceptable dans les cas extrêmes ? Jean-Michel Stroumza



AO NOW

- 23 La rentrée à Paris avec O. Boujenah, T. Lachkar et F. Zerah



LE MAG

- 24 L'interview... Christian Moussaly, dir. scientifique du congrès ADF
- 25 Entendu pour vous... Les Entretiens de Garancière, L'optimisme de retour à l'IDS
- 29 Le monde tel qu'il est
- 30 Implanto news **NOUVEAU**
- 32 Au quotidien, fiches pratiques **NOUVEAU**
- 34 Booster mind, Savoir anticiper son année au cabinet dentaire
- 37 Selfies avec C. Moussaly, D. Naccache, R. Licha, F. Iratni
- 37 Billet d'humeur étudiant
- 38 Le pivot & la dent dure
- 40 C'est sur le web... Ruée vers les ressources extraterrestres : les chercheurs d'or spatial feront-ils fortune ?
- 42 Vu pour vous, Boîte noire





HYALUGEL

Hyalugel® Forte Spray

vient renforcer la marque

Le spray buccal HYALUGEL® FORTE SPRAY possède une formule filmogène brevetée, à base d'acide hyaluronique, bio-similaire à celui naturellement présent dans la muqueuse buccale. Sa formule spécifique 4 fois plus concentrée en acide hyaluronique que le spray classique (0,04 %), permet de renforcer la bio-adhésion et les propriétés filmogènes. Grâce à son action barrière protectrice, HYALUGEL® FORTE SPRAY contribue à réduire la douleur, favoriser la cicatrisation après un traumatisme comme une intervention chirurgicale, extractions dentaires, etc.



Une formule triple actions : protection de la lésion, anti-douleur et un anti-œdème, accélérateur de la cicatrisation

Les + du spray ? Convient au plus jeune et au plus âgé, aux femmes enceintes et aux personnes diabétiques. Son application facile et sans contact, grâce à sa présentation pensée pour atteindre les zones peu accessibles.

HYALUGEL® FORTE SPRAY - 20 ml // 9,30 € - 3 à 5 applications par jour - Sans sucre et sans parabène - Convient aux femmes enceintes et personnes diabétiques

Laboratoire Cooper

SDI

Capsule à activation facile

L'activation et l'extrusion des capsules sont 70 % plus faciles !

Fort de 50 ans d'innovations dans la recherche dentaire, SDI est fier d'annoncer le lancement de la technologie Easy Activation Capsule (capsule à activation facile). Cette innovation réduit de 70 % la pression nécessaire à l'activation des capsules Riva.

La technologie d'activation facile est maintenant

disponible sur toutes les gammes de produits Riva Self Cure et Riva Light Cure.

En plus d'une activation plus facile, la technologie nouvelle d'activation des capsules offre un contrôle d'extrusion amélioré. Les capsules faciles à activer sont 70 % plus faciles à extruder que les capsules en verre ionomère et les capsules en verre hybrides d'autres fabricants. Cette innovation réduit la tension musculaire et minimise les tremblements de la main, donnant plus de stabilité et de contrôle lors des restaurations.

Riva Self Cure et Riva Light Cure ont redonné le sourire à plus de 85 millions de personnes dans 100 pays. La technologie d'activation facile est une innovation australienne de SDI qui rendra vos restaurations plus rapides et plus faciles que jamais.

www.sdi.com.au/fr/



BIOTECH DENTAL

Biotech Dental ajoute l'implant céramique ZERAMEX® XT à son catalogue

Soucieux de répondre à la demande croissante de la part de patients et de praticiens à la recherche de solutions implantaires sans métal,

Biotech Dental a fait le choix d'étendre son offre en intégrant l'implant

céramique ZERAMEX® XT à son catalogue. En s'associant avec le Suisse **DentalPoint AG**, (filiale du Groupe **CeramTec**, spécialiste mondial de la conception et du développement de composants céramiques de haute performance), le groupe s'appuie sur l'expertise et l'expérience d'un fabricant reconnu et sur un produit éprouvé et recommandé pour ses qualités mécaniques et esthétiques.

L'implant **ZERAMEX® XT** est un implant céramique en deux parties entièrement conçu sans métal, à l'apparence et au fonctionnement proche d'une racine dentaire naturelle et répond ainsi aux exigences esthétiques de plus en plus élevées des patients.

L'implant comprend une plate-forme biseautée qui facilite la mise en place des composants prothétiques, une connexion **Bolt-In Tube** qui minimise la transmission des forces à l'implant, quatre verrouillages qui offrent une protection anti-rotation et une

vis **VICARBO®** haute performance. La conception en forme de racine de l'implant permet d'obtenir une stabilité primaire élevée, tandis que sa surface **Zerafil™** traitée hydrophile favorise une ostéointégration exceptionnelle.

Distribué par Biotech Dental en France, en Italie, au Portugal et au Maroc, l'implant **ZERAMEX® XT** vient enrichir l'offre globale du Groupe, déjà forte de produits phares comme la gamme d'implants **Kontakt™**, le scanner intra-oral **WoW®**, les aligneurs transparents **Smilers®** et l'ensemble de ses solutions technologiques et numériques mis au service de la dentisterie 4.0.

www.biotech-dental.com



Assemblage facile et économique de la zircone

ZirCAD® Cement est un nouveau ciment verre ionomère modifié par adjonction de résine, haute performance, conçu pour un usage quotidien au cabinet dentaire et idéal pour les restaurations hautement résistantes, en particulier la zircone. Grâce à sa manipulation facile et à son nettoyage rapide, **ZirCAD Cement** permet au praticien d'obtenir des résultats d'assemblage prévisibles à chaque cas.

Spécialement conçu à partir d'avis de praticiens, **ZirCAD Cement** d'Ivoclar Vivadent équilibre parfaitement fiabilité et facilité d'utilisation en intégrant les considérations économiques exigées



ZirCAD Cement offre une élimination facile et rapide des excès en phase gel, pouvant être accélérée par une photopolymérisation flash

d'un ciment verre ionomère modifié par adjonction de résine. Désormais, les restaurations tout-céramiques et céramo-métalliques, rétentives et très résistantes, sont assemblées encore plus rapidement.

FACILE : **ZirCAD Cement** permet une élimination des excès facile et rapide en phase de gel, offrant ainsi un temps de travail confortable autant pour les restaurations unitaires que pour les bridges longue portée. Le matériau fuse facilement

d'un ciment verre ionomère modifié par adjonction de résine. Désormais, les restaurations tout-céramiques et céramo-métalliques, rétentives et très résistantes, sont assemblées encore plus rapidement.

FIABLE : Comparé à d'autres ciments, **ZirCAD Cement** permet une libération élevée et continue de fluorure, ce qui contribue à la pérennité de la restauration assemblée. La faible épaisseur du film garantit un ajustage marginal précis, tout en restant résistant à l'humidité et aux acides.

ÉCONOMIQUE : La seringue auto mélangeante pratique permet un mélange et une application simples, rapides et très précis directement dans la restauration préparée. Aucun applicateur ni dispositif de mélange supplémentaire n'est nécessaire, et le risque d'erreur lié au mélange manuel est éliminé.

De plus, vous n'aurez besoin d'aucun primer ni conditionneur pour utiliser **ZirCAD Cement**. Il s'agit d'une méthode d'assemblage rentable issue d'une marque haut de gamme et digne de confiance.

ZirCAD® est une marque déposée par Ivoclar Vivadent.

www.ivoclarvivadent.com

IVOCLAR VIVADENT



ZirCAD Cement pour un assemblage simple et rapide des restaurations hautement résistantes en zircone et céramo-métal

Eluday complète sa gamme de bains de bouche quotidiens éco-conçus

avec Eluday Gencives & Eluday Sensibilité

ELUDAY

ELUDAY SENSIBILITÉ POUR TOUTES LES DENTS SENSIBLES AU CHAUD ET AU FROID

Une formule à 93,41% naturelle

- Protège la sensibilité dentaire grâce au nitrate de potassium, connu pour son effet apaisant et désensibilisant.
- Renforce les dents grâce au pouvoir reminéralisant du fluorinol

Un goût mentholé léger pour garder une sensation agréable en bouche

ELUDAY GENCIVES POUR POUVOIR SE BROSSER LES DENTS SANS TIRAILLEMENT NI DOULEURS AU BROSSAGE

Une formule à 94,48% naturelle

- Limite les désagréments quotidiens, tels que les picotements et les rougeurs, pour retrouver un confort gingival, grâce aux extraits de deux actifs 100% d'origine naturelle
- Réduit le développement de bactéries pendant 12 heures pour maintenir des gencives saines, grâce à un actif antiplaque.

ELUDAY Gencives et ELUDAY Sensibilité sont des produits éco-socio-conçus, leur Green Impact Index est B.

www.pierre-fabre.com/nos-engagements



À propos

Il est devenu évident que l'apparition et le développement fulgurant des traitements « lasers assistés » ont profondément modifié notre approche des plans de traitement essentiellement dans un sens plus conservateur des dents et des implants.

En effet, cette nouvelle technologie a permis de potentialiser l'efficacité des traitements en particulier en parodontie, et de créer une efficacité inédite dans les traitements endodontiques pour récupérer des fragments d'instruments fracturés et pour optimiser le nettoyage et la désinfection du système canalaire. Par ailleurs, parallèlement au développement des traitements implantaires, on a constaté l'apparition d'une nouvelle pathologie, la péri implantite, face à laquelle le praticien est

souvent désarmé. La possibilité de mettre en place un traitement *laser assisté* très efficace a modifié les paramètres de cette problématique. Il y a plus de vingt ans, j'ai été contacté par **Gérard Rey** car il souhaitait me présenter un nouveau protocole de soins intégrant l'utilisation du laser, protocole qu'il avait développé et qu'il utilisait dans certaines pathologies bucco dentaires dont la péri-implantite.

Très intéressé par ces premiers résultats cliniques, j'ai traité en septembre 2001 en collaboration avec lui et **Jean-Michel Stroumza** notre premier patient qui présentait une péri implantite sévère au niveau d'un implant recouvert d'hydroxyapatite. Le résultat de ce traitement contrôlé 20 ans plus tard est plus que satisfaisant.

Cela a été le début d'une grande aventure humaine. Nous avons mis en place à la Faculté de Garancière, sous la houlette bienveillante du Doyen Robert Garcia, en collaboration étroite avec Gérard Rey et **Gian Luigi Caccianiga** (Université de Milan Bicocca) le *Certificat de compétence clinique en chirurgie dentaire laser assistée*. Cette décision était très innovante pour notre Faculté. Puis, ce certificat a été complété par le *Diplôme européen de chirurgie dentaire laser assistée*.

La création de ces enseignements universitaires au niveau européen est très importante parce que, comme toujours, lorsque des innovations thérapeutiques apparaissent, on assiste à de fortes résistances de forces conservatrices.

Nous avons assisté à ce même phénomène lors de l'apparition des traitements implantaires. Deux numéros sur la thématique Lasers, initiés par mon ami Jacques Bessade, permettront le partage et la diffusion des connaissances sur les techniques dites *laser assistées* qui font partie intégrante de notre arsenal thérapeutique.

Pr Patrick Missika



NEW CONTRA-ANGLE

NOVA

NOUVEAU ONLINE SHOP
www.bienair.com/eshop

Bien Air
Dental

SEE BEYOND

BETTER VISIBILITY, IMPROVED ACCESSIBILITY*

Dès les premiers jours de conception du contre-angle Nova nous n'avions qu'une seule ambition, ne faire aucun compromis... que ce soit pour sa petite tête, la finesse de son manche, sa légèreté, son silence ou encore son extrême durabilité, il est tout simplement, le contre-angle le plus abouti du marché.

S W I S S M A D E

*Voyez au-delà – plus de visibilité, meilleure accessibilité

Venez les découvrir ici

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

Coordinateur du dossier : Gérard Rey

Patrick Missika

- Maître de conférences H., Université de Paris Diderot
- Professeur associé TUFTS University, Boston
- Expert près la cour d'appel de Paris
- Expert national agréé par la Cour de Cassation

Leoni Nicolas

- Diplômé de la Faculté d'Odontologie de Marseille, 2004
- DU Chirurgie Dentaire Laser Assistée, Université Paris Diderot, 2014
- Orateur CCC CDLA Faculté d'odontologie de Montpellier
- Orateur CCC CDLA Faculté d'odontologie, Université Paris Diderot

Gérard Rey

- Diplômé de la Faculté de Médecine
- Docteur en Chirurgie dentaire
- Expert in Oral Implantology DGOI - AFI
- Diplômé de la Fédération Française d'Esthétique Médicale et Dentaire
- Professeur associé Université de Milan Bicocca
- Directeur de l'Enseignement des Lasers Médicaux à Paris – Montpellier UFR

Jean-Michel Stroumza

- CES Prothèse Fixée, Paris 5
- DU d'Implantologie Chirurgicale et Prothétique, Université Paris Diderot
- DU de Chirurgie Reconstructrice Préimplantaire, Paris 11
- DU Européen en Chirurgie Dentaire Laser Assistée, Université Paris Diderot
- Ex assistant Hospitalo Universitaire, Université Paris Diderot

La parodontologie lasers assistée, une réalité scientifique incontestable #1

Gérard Rey
Montpellier



Introduction

Il n'est nul besoin aujourd'hui de vouloir convaincre les réfractaires qui ne souhaitent pas voir progresser la Médecine dentaire... Chacun est libre de son choix, sous réserve de **disposer des compétences nécessaires et des mises à jour de ses connaissances qui permettent de proposer aux patients TOUTES les options thérapeutiques disponibles.**

Les résultats des recherches des nombreuses Universités Européennes confirment tous les effets bénéfiques des lasers médicaux correctement utilisés par des praticiens correctement formés. Il est temps de faire évoluer nos critères de bonne thérapeutique parodontale, et n'oublions pas que l'anesthésie a été longtemps délaissée au profit de l'arsenic... que l'apport de mercure dans les tissus humains était accepté... Sans oublier les vingt années de chemin de croix des pionniers de l'implantologie...

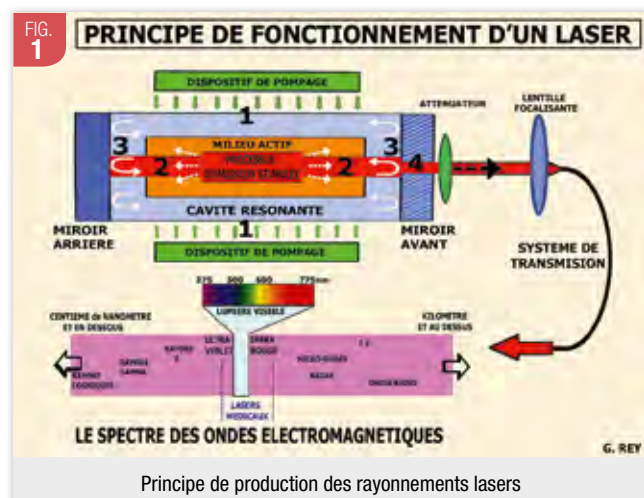
Essayons juste d'éloigner l'intolérance des ego au seul profit de nos patients et du respect de notre mission prioritaire qui est de **conserver le plus longtemps possible la sphère endo-buccale dans son état naturel.**

Les lasers peuvent-ils nous aider dans cette mission ? Essayons de répondre à cette question avec sincérité confraternelle !

25 années de recherches et de cautions scientifiques

Comment fonctionne le rayonnement laser ?

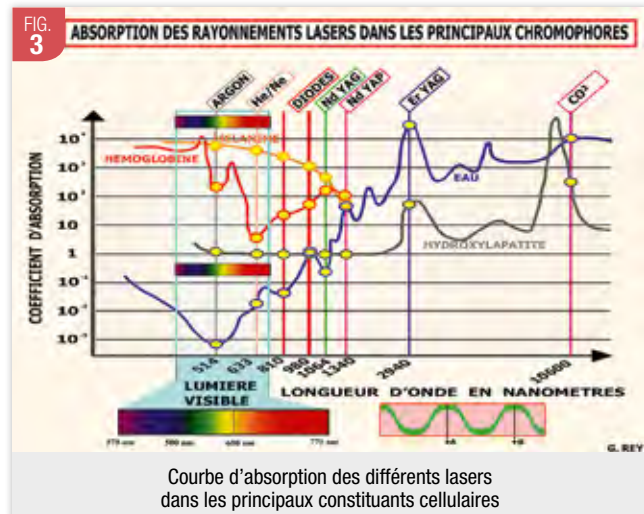
C'est en général un milieu actif placé dans une cavité résonnante qui va produire les photons du rayon laser par émission stimulée au cours de son excitation par un dispositif extérieur (Fig. 1) (Chavouin JP, Brunetaud JM et coll. 1995). À la sortie, les photons sont focalisés par une lentille vers la fibre optique de transmission et pris en charge par le spectre des ondes électromagnétiques, comme toutes les ondes visibles ou invisibles de notre univers terrestre.



Pour les lasers Diodes, le principe est la transformation de l'énergie électrique en énergie lumineuse dans de petites structures appelées Barrettes de Diodes. Ce sont ces assemblages de matériaux différents qui provoquent le rayonnement lumineux par dopage des semi-conducteurs. La lumière directionnelle et monochromatique des lasers médicaux (Classe 4) est en réalité une onde (Fig. 2) qui détermine la longueur d'onde de chaque laser (distance entre deux crêtes voisines).

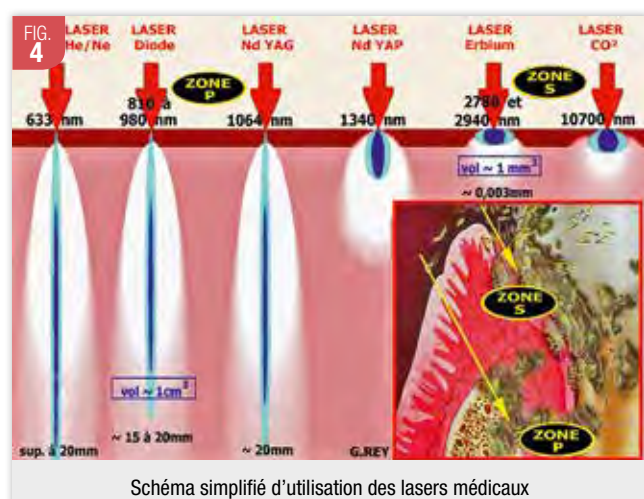


Cette particularité permet au rayon laser d'être absorbé dans les tissus cibles en produisant de la chaleur (transformation de l'énergie vibratoire en énergie thermique) ou de traverser ces tissus en étant peu ou pas absorbés. Chaque tissu a une absorption différente en fonction de la longueur d'onde du rayonnement et les colorants présents modifient la distance de pénétration (Fig. 3) (Rey G, Missika P et coll. 2010).



Il y a donc deux familles de lasers médicaux très distinctes (Fig. 4) :

- les lasers absorbés sur quelques microns sans pénétration (lasers Er : YAG et CO2) ;
- les lasers pénétrants sur plusieurs centimètres qui ont peu d'action en surface mais peuvent provoquer des effets en profondeur (lasers Nd : YAG, Diodes, HeNe, Nd : YAP).

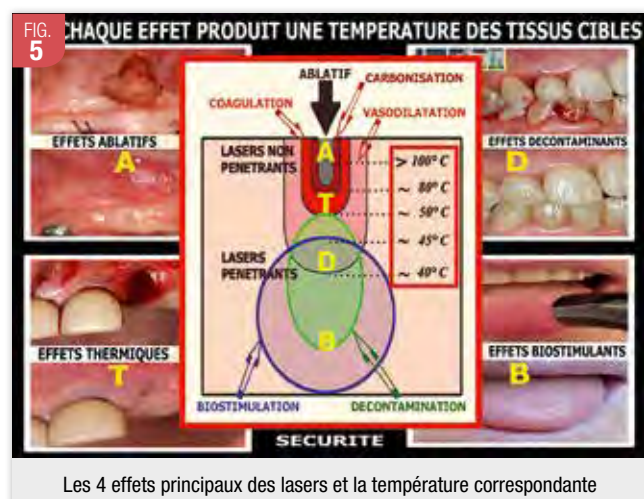


Les effets des lasers médicaux

Les effets des lasers médicaux sont très simples et au nombre de quatre, il est donc inutile de chercher des complications dans le réglage de multiples protocoles thérapeutiques.

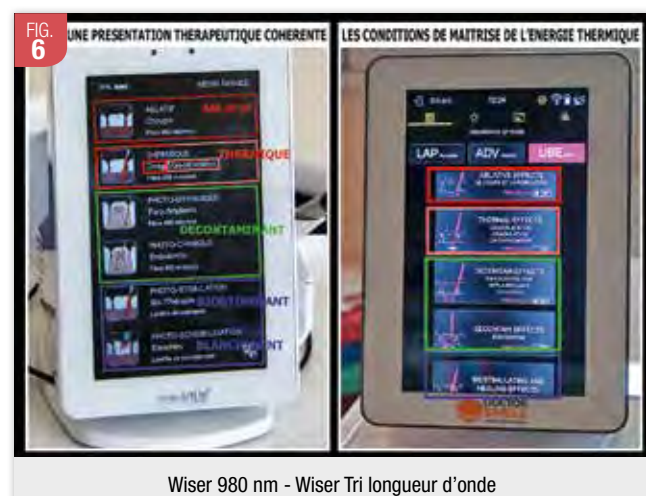
Ces effets sont : (Fig. 5) (Rey G. 2001-2010) (Dilouya D, Missika P et coll. 2019)

- effets ablatifs de volatilisation des tissus (qui sont des effets thermiques très forts) ;
- effets thermiques maîtrisés (qui s'échelonnent entre la simple vasodilatation et la carbonisation) ;
- effets de décontamination par action bactéricide et virucide sur les pathogènes ;
- effets de biostimulation (photobiomodulation) qui accélèrent la synthèse de l'ATP et la mitose cellulaire en plus d'une action antalgique et anti-inflammatoire très efficace.



Note : avec les lasers pulsés de forte puissance de crête (Er : YAG, Nd : YAG, Nd : YAP) il existe également un effet de poussée dénommé effet canon très utile en endodontie et en chirurgie osseuse.

À chacun de ces effets lasers correspond une température d'échauffement des tissus cibles. La collaboration entre les industriels et notre équipe scientifique concerne principalement la sécurité de l'utilisation des lasers médicaux en maîtrisant avec précision les températures correspondant aux effets recherchés. Plus de 10 années ont été nécessaires avant la mise au point des lasers Wiser (fabriqués par Lambda et distribués en France par Kaelux) qui permettent (en mono ou en Tri longueur d'onde) de choisir directement l'effet souhaité avec la sécurité d'obtenir la température la plus favorable à cet effet laser (Fig. 6).



Le diamètre de la fibre optique de transmission est indiqué pour chaque effet, et plusieurs réglages sont possibles en fonction de la fragilité des tissus cibles, de la complexité anatomique éventuelle et de l'intensité de la pathologie diagnostiquée. En décontamination parodontale, 4 réglages (faibles, moyens, forts ou très forts) sont directement disponibles sur l'écran, et le choix dépend de l'étude des tissus cibles irradiés, ainsi que du type et de la quantité de bactéries décelées dans l'examen bactériologique (Fig. 7) (Mouton C, Robert JC. 1994).



Recherches et actualité médicale

Toutes les recherches effectuées ont été réalisées en parfaite indépendance scientifique, par des laboratoires n'ayant aucune contrainte industrielle ou commerciale. Les premières études in vitro sur l'effet bactéricide des lasers datent de la fin des années 90 et du début des années 2000 (Biomatech - Pasteur - Fournier) (Fig. 8 et 9) (Rey G. 2001).



Elles ont conclu à l'inefficacité du rayonnement laser utilisé seul et à une efficacité très faible du Peroxyde d'Hydrogène à 3 %. Par contre, ces études ont démontré un effet bactéricide réel du rayonnement laser utilisé sous peroxyde d'hydrogène à 3 % sur l'ensemble des pathogènes parodontaux et particulièrement sur le complexe rouge de Socransky (Socransky SS, Haffajee AD. 1998).

Ces résultats ont été publiés dès le 3^e trimestre 2000 pour les traitements parodontaux et dès 2001 pour le traitement des péri-im-



Deuxième étude Laboratoire Fournier

plantites (Fig. 10 D). Ils ont été confirmés par les études italiennes à l'Université de Milan Bicocca et publiés en 2007 par le Professeur Gianluigi Caccianiga.



Conclusions des études en laboratoires *in vitro*

Entre 2005 et 2015, de nombreuses études *in vivo* et *in vitro* ont été menées en Europe. Elles ont toutes confirmé l'efficacité du protocole parodontal décontaminant mis au point à Montpellier entre 1995 et 2000 (Rey G, Missika P. 2010-2013) (Caccianiga G, Rey G et coll. 2016). Entre 2017 et 2021, une collaboration est demandée par les services d'infectiologie des CHU dans le cadre d'une recherche sur les bactéries antibio-résistantes, telles que Staphylococcus Aureus. De nouvelles études *in vivo* et *in vitro* sont réalisées en 2018, 2019 et 2020 en collaboration entre l'INTI, (partenaire de l'Université de Montpellier), le Centre Hospitalier d'Annecy et les CHU de Paris Ouest, Garches, Nantes et Lyon (Fig. 11 et 12).



Fig. 11 Etude sur Staphylococcus Aureus en 2018



Etudes *in vivo* à l'ENVA en 2019

Les bons résultats obtenus avec le protocole décontaminant (laser sous H2O2 10 vol.) ont été actés par les laboratoires (Fig. 11) et ont permis des études *in vivo* à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort (ENVA). (Rey G, Bonnin P, Bland S. 2018).

Par la suite, des cas cliniques d'infections résistantes aux antibiotiques sont traités avec succès dans différentes cliniques (Fig. 13) et le traitement d'une ostéonécrose antibiotique permettra de montrer également une action bactéricide (Fig. 14) sur : Raoultella Ornithinolytica, Proteus Mirabilis, Enterococcus Faecalis.



Efficacité du protocole sur les bactéries antibiotiques



Traitement d'une infection osseuse et résultat bactériologique négatif

Protocole général de traitement des parodontites infectieuses

Nous ne pouvons détailler ici l'importance du diagnostic initial et de la mise en place d'un plan de traitement cohérent, qui fait l'objet d'un long chapitre dans le dernier ouvrage *Traitements Parodontaux et Péri-implantaires lasers Assistés* (Rey G. 2021).

Nous rappelons aux confrères que cette première consultation parodontale est indispensable et qu'il est nécessaire de prévoir un temps suffisant pour réaliser tous les examens utiles et donner au patient les informations essentielles, particulièrement pour la maîtrise de l'hygiène bucco-dentaire spécifique à chacun.

Ne pas le faire est un refus de notre responsabilité médicale sur la santé générale de nos patients... et aussi d'accepter de pratiquer un acte chirurgical éventuel, sans vérifier que la flore présente est compatible avec la chirurgie envisagée (ce qui semble en contradiction avec les règles élémentaires de tout acte chirurgical...).

Note : Il est évident qu'une étude bactériologique est souhaitable et que la présence d'un microscope à contraste de phase est nécessaire dans un cabinet pratiquant la Parodontologie (Van Winkelhoff AJ et coll. 2005) (Megle J, Chapple I. 2015).

D'autre part, l'information donnée au patient sur son état de santé antérieur ne sera pas complète pour obtenir un consentement éclairé. Peut-être une double faute évitable ?

Le matériel utile

Le matériel strictement nécessaire est très simple :

- un détartrage dentaire ultrasonique, type EMS Air Flow Prophylaxis Master ou Airflow Master Piezon ;
- un aéropolisseur efficace (il existe déjà sur les appareils EMS cités) ;
- un laser au rayonnement pénétrant (un simple laser Diode bien réglé est parfait en Parodontologie), tels que les Wiser 980 nm et Wiser Tri ondes ;
- des aides optiques de grossissement 2,5 à 3,5.

La préparation parodontale avant utilisation du laser (Rey G, Missika P. 2010)

Elle est réalisée sans lambeau d'accès mais sous anesthésie locale. Les interventions s'effectuent en général par hémi arcade, avec un délai d'attente suffisant entre deux traitements pour permettre au patient une bonne maîtrise de l'arcade précédemment traitée.

4 actes successifs sont réalisés.

- Débridement gingival ultrasonique jusqu'au contact osseux en respectant un mouvement tangentiel au ciment radiculaire (sous irrigation de povidone iodée diluée à 10 %) (Fig. 15.1).
- Détartrage rigoureux sous eau décontaminée (le débridement préalable donne une meilleure vision sous gingivale). Cette inversion détartrage / débridement permet également un excellent rinçage de la bétadine présente dans les tubulures de l'ultrason, sans perte de temps (Fig. 15.2).
- Un aéropolissage minutieux des racines accessibles pour rouvrir les tubulis dentinaires obturés par la smear layer et éliminer les résidus tartriques (Fig. 15.3).
- Après rinçage complet au spray, l'ensemble des poches parodontales est oxygéné par dépôt d'eau oxygénée à 10 vol au plus profond des lésions accessibles sans noyer la bouche d'eau oxygénée, l'assistante aspirant ce qui est en superflu. Seule la partie gingivale débridée est remplie pour oxygéner les tissus parodontaux infectés.

Cette action est également possible avec les monodoses Sioxyl (peroxyde d'hydrogène + Glycerophosphate de sodium) mises au point par Gianluigi Caccianiga.



Les 4 étapes préparatoires avant la décontamination lasers assistée

Le peroxyde d'hydrogène ou le Sioxyl sont laissés environ 3 minutes avant d'activer la fibre laser dans la lésion oxygénée (Fig. 15.4).

La décontamination laser assistée (Bezzina, Moulierc, Rocca. 2010) (Andersen R, Loebel N et coll. 2007)

Quel laser faut-il utiliser ?

- Il est indispensable d'irradier les tissus préalablement oxygénés avec un rayonnement pénétrant pour espérer une bonne décontamination de l'ensemble des tissus infectés en profondeur. (Rey G, Caccianiga G. 2010-2017). Les lasers non pénétrants (Er : YAG, CO2) n'ont aucune action décontaminante réelle mais leur utilisation peut être une option intéressante pour volatiliser des tissus nécrotiques et obtenir une anatomie gingivale favorable à une cicatrisation plus rapide.
- Les lasers Nd : YAG et Nd : YAP sont pénétrants (surtout le Nd : YAG), mais très thermiques (surtout le Nd : YAP !). Leur utilisation en parodontologie demande de l'expérience et beaucoup de prudence avec des rafales courtes et des temps de repos longs.
- De nombreux lasers Diodes sont réglés avec une action thermique forte qui coagule les protéines et détruit les tissus vivants, ce qui n'est pas souhaitable en parodontologie.

Ils peuvent occasionner des brûlures en profondeur et leur utilisation nécessite des précautions pour limiter les effets thermiques non souhaitables.

Les réglages efficaces possibles avec les lasers Diodes

Le réglage *moyen* souhaitable est une puissance de crête d'environ 2,5 W pour maintenir une bonne pénétration, mais avec un rapport d'environ 30 % de temps de pulse (Ton) et 70 % de temps de repos (Toff). La puissance moyenne obtenue est d'environ 0,8 W et la fréquence doit être égale ou supérieure à 6000 Hz (6000 impacts par seconde) pour que le cycle décontaminant *dioxygène - oxygène singulet - oxygène triplet* soit le plus efficace possible (Rey G, Missika P, Caccianiga G. 2010-2016-2019). Deux lasers Diodes ont été mis au point suivant ces principes par l'industrie italienne Lambda :

- le laser Wiser 980 nm, très sécurisant et très facile à utiliser sans risque de brûlure interne involontaire ;
- le laser Wiser Tri (810 nm + 635 nm + 450 nm) permet une meilleure action sur les bactéries très résistantes (S.A., P.M., E.F., T.F.,...). Avec ce laser, notre conseil en parodontologie classique est de régler un Ton à 20 % et un Toff à 80 % afin de réduire la puissance moyenne à 0,8 W.

Ainsi, l'extrémité de la fibre (au contact du sang) carbonise moins facilement et permet une pénétration maximum du rayon laser. Il est, malgré tout, toujours préférable de nettoyer son extrémité avec une compresse désinfectante lorsque cela est nécessaire.

BEAUTIFIL Flow Plus

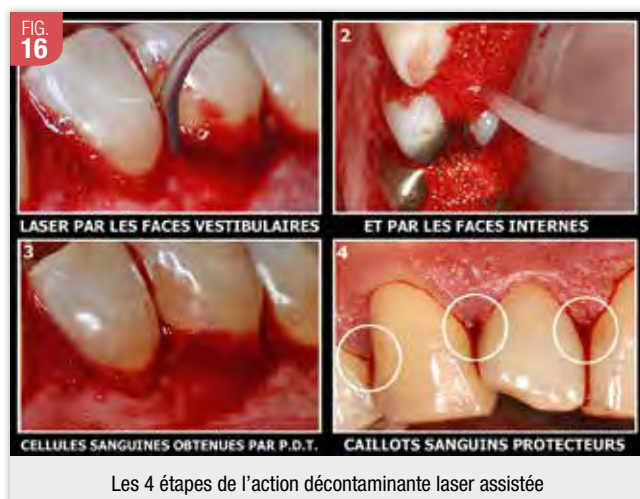
Composite hybride
injectable avec un brillant
Xtra en deux viscosités !

L'action de décontamination

L'action de la fibre se fait verticalement de haut en bas jusqu'au contact osseux pour pénétrer au maximum (**Fig. 16.1**). Le déplacement latéral autour des dents est effectué au fur et à mesure pour irradier l'ensemble des tissus infectés (gingivaux, osseux et dentaires) dans les lésions vestibulaires, proximales ou intrabuccales (**Fig. 16.2**).

Résultat postopératoire immédiat

L'effet de vasodilatation qui accompagne la décontamination (et conjointement la biostimulation) permet l'apport de cellules sanguines dans les lésions parodontales (**Fig. 16.3**) (*Rey G. 2010-2018*). Le sang oxygéné est laissé en place sans aucun rinçage. Nous essuyons simplement les dents et l'excès de sang avec une compresse en indiquant au patient de laisser au maximum les petits caillots sanguins protecteurs postopératoires (**Fig. 16.4**).



Les résultats cliniques et radiographiques

Tous les traitements réalisés ont fait l'objet de 6 séances au total :

- 1 consultation initiale complète avec toutes les informations nécessaires ;
- 4 traitements par héli arcade à environ 1 mois d'intervalle ;
- 1 séance de cicatrisation : vérification générale, conseils, maintenance et programme général à prévoir pour le patient ;
- aucun des cas présentés n'a reçu une antibiothérapie en complément du traitement laser.

Chaque cas ayant été réalisé de manière identique, il est donc suffisant de montrer les résultats obtenus cliniquement et radiographiquement pour que le lecteur puisse juger de l'efficacité de ce type de traitement.

CAS 1 : Sauvetage des incisives et cicatrisation naturelle des tissus osseux

- Parodontite généralisée avec extractions programmées des incisives (**A et B**).
- Résultat clinique à 6 mois (**C**) qui permet de différer les prévisions d'extractions
- Résultat radiographique à 24 mois (**D**) avec cicatrisation osseuse naturelle malgré l'absence initiale de parois résiduelles.



CAS 2 : Guérison osseuse d'une importante furcation de Classe 3

Traitement complet et résultats dans le cas d'une furcation vestibulo-linguale totale (classe 3) sur une molaire mandibulaire



- Idéal pour les restaurations de classe I à V
- Polissage parfait et lustre durable
- Esthétique naturelle due à l'effet caméléon

Le service clients :
01 34 34 38 10



www.shofu.de/fr



Distribué par :

DEXTER

VECTEUR DE PROGRÈS

www.dexter.fr

CAS 3 : Traitement d'un abcès parodontal aigu et guérison à 9 mois

- Traitement d'un abcès parodontal avec diagnostic d'extraction de la prémolaire n° 25 (A et B)
 - Décontamination laser assistée (C)
 - Protection par simple caillot sanguin (D et E)
 - Résultat à 9 mois postopératoires (F et G)
- (Nastri L, Donnarumma G et coll. 2010)



CAS 4 : Sauvetage d'une molaire pilier de bridge avec stabilité de la cicatrisation (15 années)

Échec d'un traitement parodontal classique et traitement laser assisté d'une molaire mandibulaire pilier de bridge
À noter : le traitement endodontique n'a pas été revu dans ce cas malgré nos conseils et la stabilité du résultat obtenu a permis la conservation de la dent et du bridge pendant de très nombreuses années



CAS 5 : Implantologie conjointement au traitement d'une infection aiguë (abcès fistulisé)

- Traitement parodontal et implantologie conjointe après extraction, drainage de l'abcès fistulisé, curetage du kyste et décontamination alvéolaire laser assistée avant implantologie (A et B)
 - Résultat clinique à 2 années postopératoires (D)
- À noter : le résultat bactériologique obtenu avec le laser diode sous peroxyde d'hydrogène (A et D) sans antibiothérapie. La disparition de la flore parodontale pathogène est absolument nécessaire pour obtenir un résultat identique.*



CAS 6 : Le traitement des péri-implantites est identique, mais préférable avec lambeau d'accès (Caccianiga G, Rey G. 2016).

Le traitement des péri-implantites est effectué suivant le même protocole (Rey G. 2001), mais avec lambeau d'accès pour permettre une préparation minutieuse de la surface implantaire avec les instruments disponibles (curettes CK6, laser Er : YAG si possible, etc.). Le principal reste la parfaite décontamination de tous les tissus péri-implantaires avec un rayonnement pénétrant sous Peroxyde d'Hydrogène à 3 %.

A et B, cas traité en 2001 à Paris Garancière (Patrick Missika) suivant le protocole décrit. Ce protocole permet souvent de sauver des implants et d'éviter ainsi des travaux chirurgicaux et prothétiques chronophages et onéreux. (Cf. article G. Caccianiga dans le prochain volet)

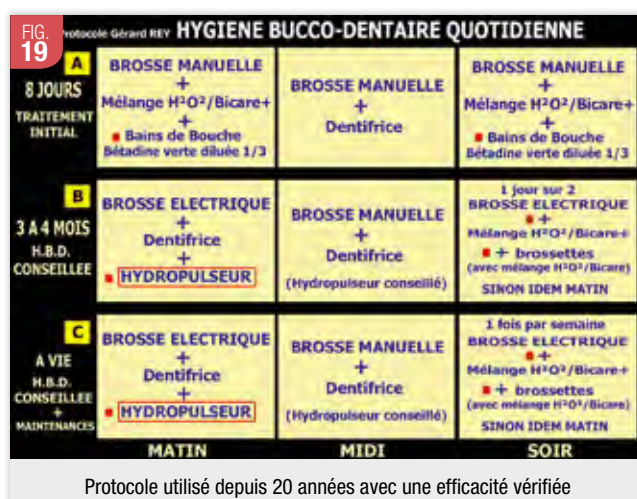
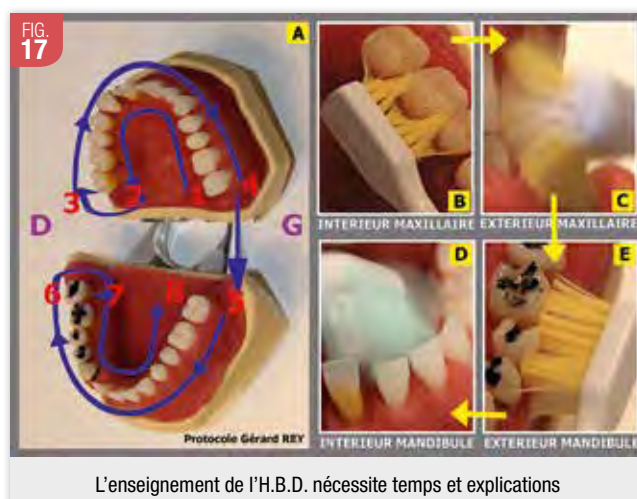


Hygiène buccodentaire et maintenances

Toutes les recherches *in vitro* et *in vivo* ont démontré l'efficacité du protocole laser assisté pour éradiquer les bactéries parodontopathogènes de l'environnement parodontal, mais comme toute maladie infectieuse, celle-ci peut récidiver si les facteurs aggravants ne sont pas maîtrisés.

L'hygiène quotidienne buccodentaire

L'absence d'hygiéniste en France est imputable à nos élus et à nos représentants professionnels. C'est une anomalie lourde de conséquences pour notre exercice libéral et pour nos patients !! Le temps nécessaire à la motivation et à la surveillance jusqu'à la maîtrise parfaite de l'hygiène buccodentaire est pénalisant pour les praticiens qui le font avec un maximum de conscience professionnelle et doivent donc recevoir la rémunération du temps passé...



Nous avons résolu une partie de ce handicap en imprimant un petit fascicule général qui est remis à chaque patient à la consultation initiale avec les conseils spécifiques à son cas particulier. Les points essentiels sont le choix du matériel adapté, brosse électrique à mouvement vertical et hydropulseur, ainsi que les conseils d'utilisation (Fig. 17, 18, 19). Tout ceci a fait l'objet de nombreux tests Franco-Italiens qui sont expliqués longuement dans nos formations universitaires.

Note : les mauvaises habitudes des patients sont parfois longues à modifier. C'est la raison de notre choix d'un traitement par hémi arcade qui nous donne avec la première et la dernière séance 6 rendez-vous d'une heure (parfois plus...) au cours desquels nous devons prendre le temps nécessaire pour améliorer la maintenance quotidienne laissée sous la responsabilité de nos patients.

Les maintenances en cabinet de soins (rôle futur des hygiénistes ?)

Elles sont prévues en moyenne une fois par an lorsque le patient maîtrise les soins quotidiens. Après un traitement décontaminant, il est logique d'avoir une disparition de l'inflammation et donc une rétraction du niveau gingival qui va venir se placer physiologiquement par rapport au niveau osseux résiduel (Fig. 20 A et B).

Si l'hygiène buccodentaire (Fig. 20 D) et les maintenances sont correctement effectuées, la cicatrisation gingivale sera visible au bout de quelques mois (Fig. 20 C). Elle annonce la bonne cicatrisation osseuse que nous vérifierons par simple radiographie panoramique de contrôle.



À chaque maintenance, il est possible et vivement conseillé d'effectuer une photobiomodulation (PBM) avec un rayonnement pénétrant, (Ozcelik O, Cenk Haytac M et coll. 2008), type laser Diode ou LED (Light Emitting Diode) comme l'ATP 38 dont l'utilité rend de grands services dans de nombreux domaines médicaux et chirurgicaux.

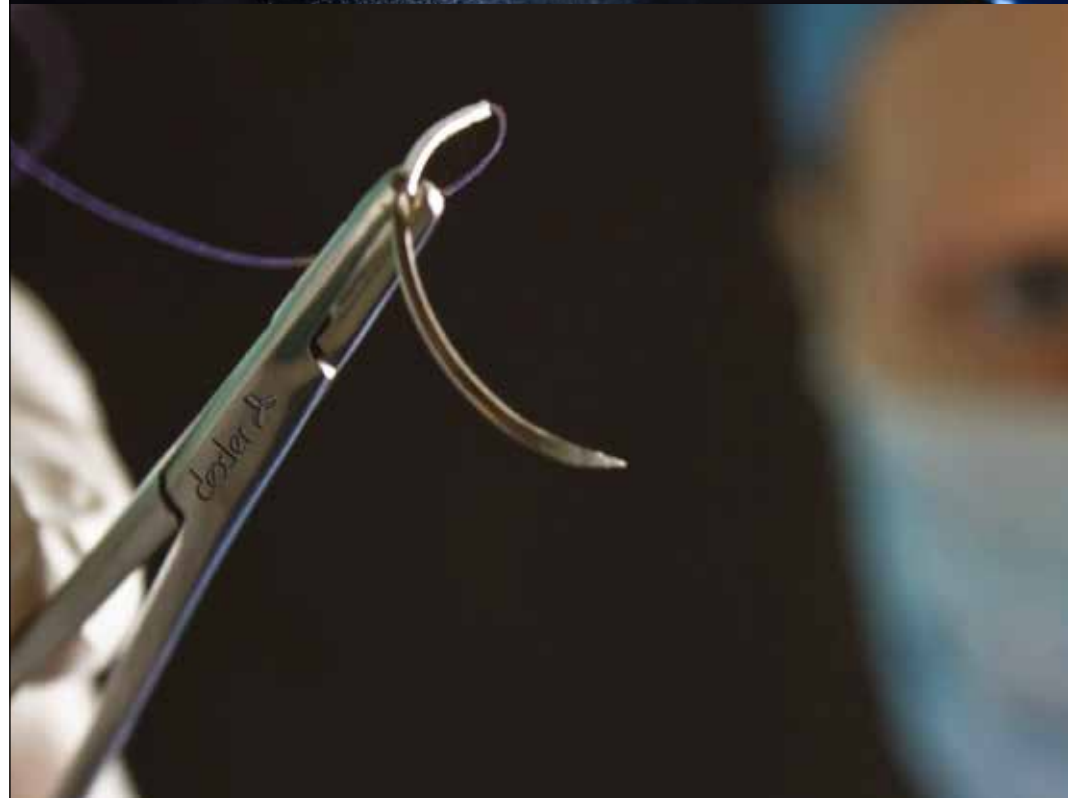




DEXTER
VECTEUR DE PROGRÈS

NOTRE EXPERTISE AU SERVICE DE VOTRE PRATIQUE

WWW.DEXTER.FR



Les lasers Diodes sont utilisés en PBM avec les lentilles courbes défocalisantes pour l'intérieur de la cavité buccodentaire, ou avec la pièce à main Flap Top, plus spécifique pour une irradiation externe ou vestibulaire antérieure (Caccianiga G, Baldoni M et coll. 2016). Les réglages et les conseils d'utilisation sont directement indiqués sur les écrans des lasers Wiser® (980 nm et Tri Ondes) (Fig. 21 B et C).

Pour la chirurgie des maxillaires, la photobiomodulation est effectuée avec l'ATP 38 par voie externe. (Fig. 22 A). Le programme de 12 minutes (antalgique, anti-inflammatoire, biostimulation) est bien adapté en postopératoire, et par la suite, un programme plus court de biostimulation favorise l'oxygénation cellulaire, la circulation sanguine et l'activité des fibroblastes (Rey G. 2018).



Conclusions... et prévention !

Cette petite parution a juste la prétention d'une information confraternelle sincère sur notre expérience de l'utilisation des lasers médicaux dans le traitement des infections parodontales et péri-implantaires... une expérience de plus de 25 années, vérifiée par des centaines de praticiens utilisateurs, et des milliers de patients satisfaits ! Quand cette expérience clinique est confirmée par plusieurs équipes universitaires et de nombreux tests laboratoires... cela mérite peut-être un intérêt professionnel des confrères qui souhaitent évoluer, simplifier leur exercice en restant efficaces, et diminuer sérieusement les prescriptions antibiotiques.



Vous trouverez l'ensemble de ces recherches, de ces traitements et des protocoles parodontaux utilisables en omnipratique dans le dernier ouvrage paru en 2021 et dont plusieurs versions (anglaise, italienne, roumaine) seront disponibles prochainement. Ouvrage destiné à financer les recherches actuelles, et disponible auprès de l'Association INTI (inti-formation@sfr.fr)

Bibliographie

1. Andersen R, Loebel N, Hammond D, Wilson M. Treatment Of Periodontal Diseases By Photodisinfection Compared To Scaling And Root Planning. J Clin Dent. 2007 ; 18:34-8. Avril JJ, Dabernat H, Denis F, Montell H. « Bactériologie Clinique » Ed Ellipse 2000
2. Bezzina-Moulierac Me, Rocca Jp. Laser Et Parodontie En Parodontie Médicale. Innovations Cliniques, 2nd Ed. Edcdp, 2010, 431-447

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

KOMBI

Laser combiné ERBIUM YAG 2940nm + DIODE 980nm

Le seul laser dentaire capable de couvrir toutes les applications lasers

Une révolution
en matière de chirurgie
lasers assistée

Ses applications :

Couper,
Coaguler,
Nettoyer,
Décontaminer,
Assainir,
Biostimuler,
Reconstruire...

**Erbium Yag
double longueur d'onde**
Erbium Yag 2980nm
+ Diode 980nm



**FORMATION LASER
OFFERTE**

Retrouvons-nous à l'ADF
du 23 au 27 novembre STAND 2M16

WISER 3 BLUE

Laser triple longueur d'onde
Laser Diode 16 Watts
450 (blue)/635/808 nm



ICONE 2 EVOLUTION
Laser Diode
Laser Diode 16 Watts 980 nm

LASER SIMPLER 2

Laser Diode
Laser Diode 10 Watts 980 nm



Kaēlux

LASERS DENTAIRES ET FORMATIONS

Pour plus d'informations : info@kaelux.com - www.kaelux.com - 0805 620 160



**DOCTOR
SMILE**

INNOVATION HAS A NAME

Nicolas Leoni
Orthez



Introduction

L'implantologie a beaucoup évolué au cours de ces dernières années grâce à l'introduction du flux numérique, allant de la planification à la chirurgie guidée, ce qui a changé les habitudes. De la même manière l'introduction des lasers, permet de sécuriser le geste et d'améliorer la prédictibilité des résultats.

Cela devient un complément de nos thérapeutiques à toutes les phases des réhabilitations implantaire de la plus simple à la plus complexe.

Une synergie d'action des lasers sera obtenue par une utilisation combinée de longueurs d'ondes pénétrantes et non pénétrantes. Plus précisément, un laser Diode, pénétrant, tri longueur d'onde (450, 635 et 808 nm) Wiser 3 et un laser Erbium YAG 2940 nm action en surface, laser non pénétrant.

Pour parfaire ces actions en fin de séance, le patient est placé sous une lampe de luminothérapie ATP 38. L'effet est ici induit par les longueurs d'onde du spectre visible et infrarouge (450 à 835 nm) qui vont stimuler les différentes épaisseurs tissulaires, et stimuler la production d'ATP.

Quand utiliser les lasers en implantologie ?

Effet décontaminant

À chaque fois qu'une désinfection d'un site est nécessaire, que ce soit en cas d'extraction dentaire, un puits de forage implantaire, une zone de régénération ou de reconstruction. Dans ce cas les lasers pénétrants sont l'instrument de choix par la réaction photo dynamique. La solution de peroxyde d'hydrogène est déposée sur le site à décontaminer. Après un temps de pause de 30 secondes à 1 minute, le site est exposé à un rayonnement pendant 30 secondes avec un mouvement de balaYAGe, de manière à maîtriser l'effet thermique.

Effet ablatif

Cet effet peut être obtenu soit :

- avec un laser diode en activant la fibre, de manière à concentrer l'énergie à sa pointe pour obtenir une vaporisation des tissus ; réglage mode continu 2 ou 3 W ou mode Boost,
- avec un laser non pénétrant comme les lasers Erbium YAG ou CO2.

Cet effet est intéressant pour les deuxièmes temps chirurgicaux implantaires et l'aménagement des tissus péri-implantaires, mous ou durs.

Sur les sites de reconstructions, c'est le laser Erbium YAG 2940 nm, qui, par son action non pénétrante, va créer des micro-cratères dans la corticale osseuse, lesquels seront autant de points d'entrée pour la néo angiogenèse du site régénéré.

Le mouvement réalisé, est un mouvement de balayage de toute la zone, verticalement et horizontalement, sans contact du tips (0,5/1 mm de distance du tissu cible).

Réglage du laser :

- préparation des surfaces osseuses,
- puissance moyenne avec un tips de 600 microns,
- puissance 3,6 W, énergie 180 mj et fréquence 20 Hz, eau 70 %.

Effet thermique

- Ce sont les effets de vasodilatation et coagulation.
- Possible avec laser pénétrant et non pénétrant.
- Pour la coagulation : action de surface sur un site opératoire qui permettra la création d'une membrane protectrice.
- Utilisation sur des zones ne permettant pas une fermeture étanche sans tension ou sur une alvéole d'extraction.
- Pour la vasodilatation, l'augmentation contrôlée de la température, dans les limites physiologiques (55 degrés) permettra d'améliorer la vasculari-

sation d'une alvéole d'extraction ou un site de forage implantaire.

Effet de bio stimulation

Cet effet est toujours présent dans les thérapeutiques lasers assistées, elle correspond à l'activation de mécanismes de communication intracellulaire dans les tissus cibles permettant une multiplication et une différenciation cellulaire, à la production d'adénosine tri phosphate (ATP) et une action antalgique et anti inflammatoire.

Applications et cas cliniques

CAS 1 : Extraction et régénération osseuse

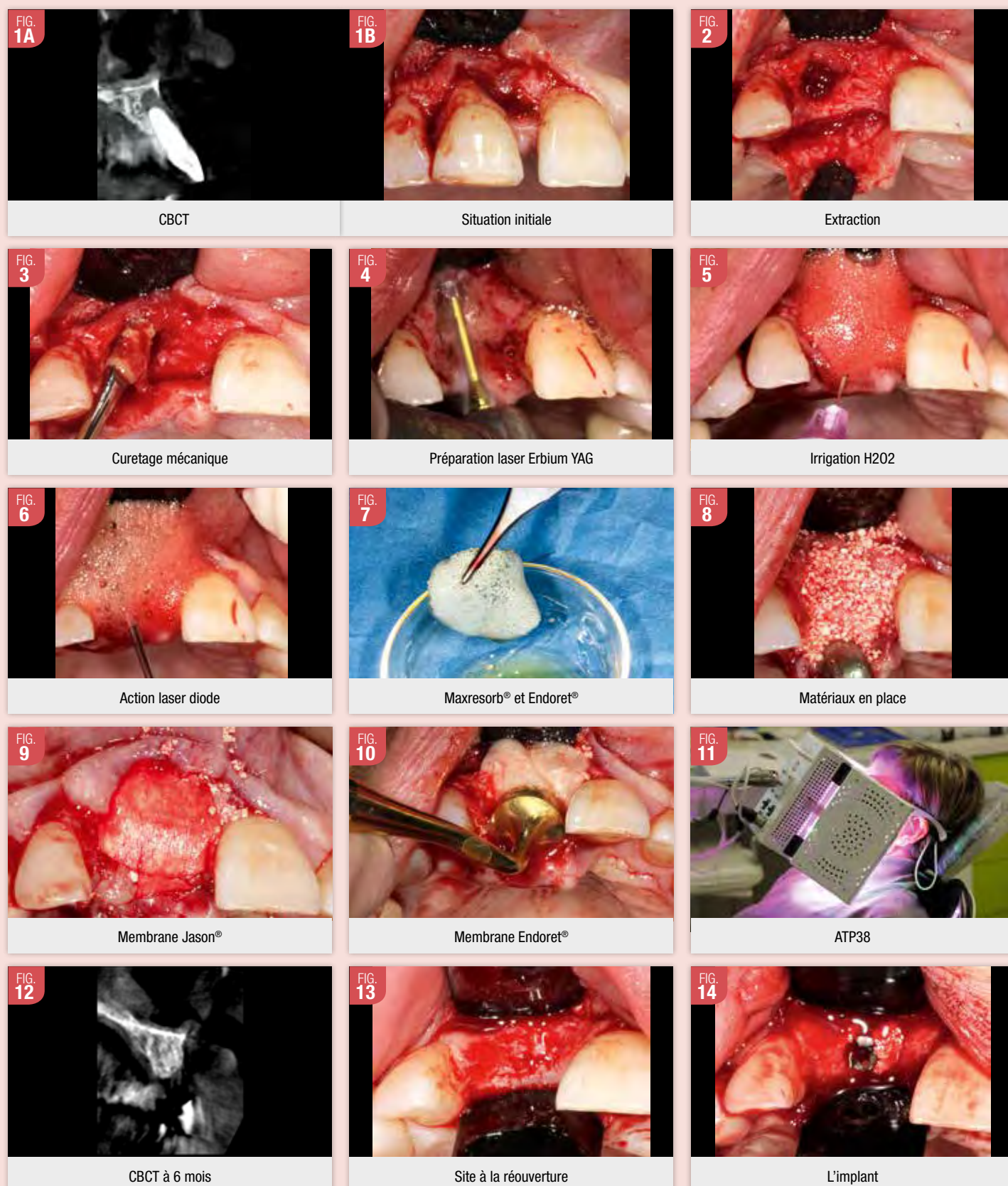
Patiente de 70 ans sans antécédent médicaux particuliers qui se présente au cabinet pour une douleur et mobilité sur la 11. L'examen CBCT met en évidence une infection apicale ainsi qu'une perte de la table osseuse vestibulaire (Fig. 1 a et b).

Le plan de traitement retenu est la réalisation de l'extraction avec reconstruction du site et mise en place d'un implant après 6 mois de cicatrisation, la temporisation sera assurée par un bridge collé. La dent est extraite de manière atraumatique (Fig. 2). Un curetage mécanique minutieux est réalisé (Fig. 3), suivi d'une préparation de la surface de l'alvéole avec le laser Erbium YAG, de manière à favoriser la néo angiogenèse (Fig. 4). La désinfection est réalisée par photothérapie dynamique avec un laser diode et une irrigation de H2O2 (Fig. 5 et 6).

Le matériau de reconstitution composé de Maxresorb® et Endoret® fraction 2 (Fig. 7), peut être mis en place dans des conditions idéales de désinfection et vascularisation du site (Fig. 8), par l'action combinée des deux lasers. Une membrane résorbable Jason® et une double membrane Endoret PRGF® protègent et maintiennent en place la reconstruction (Fig. 9 et 10), avant la réalisation des sutures sans tension (Fig. 10).

Une séance de luminothérapie avec l'atp 38 et le programme cicatrisation / antalgique et anti inflammatoire est réalisé en fin de séance (Fig. 11).

À 6 mois le CBCT de contrôle montre une cicatrisation du site compatible avec la chirurgie implantaire (Fig. 12, 13 et 14).



CAS 2 : Gestion d'un site sur une intervention d'extraction / implantation immédiate

Lors de ces chirurgies, l'apport des lasers va nous permettre une désinfection des alvéoles d'extraction en complément du curetage mécanique ainsi que la fermeture du site sans tension. Ce qui n'est pas toujours réalisable en s'affranchissant d'une dissection en épaisseur partielle afin de mobiliser les lambeaux. Patient de 62 ans sans antécédents médicaux, présentant des fractures radiculaires sur les 24 25 et 26 (Fig. 1).

Une fois les extractions atraumatiques effectuée, le laser diode associée à une irrigation du site en H2O2 aura un effet décontaminant (Fig. 2 et 3). Après la mise en place des implants et piliers de cicatrisation (Fig. 4), le site est suturé sans tension (Fig. 5), laissant apparaître un gap au niveau des berges. La fermeture se fera grâce au laser diode en réalisant une photo coagulation par effet thermique entre les berges et la création d'une membrane protectrice (Fig. 6). La cicatrisation est optimale à 3 semaines (Fig. 7).



Situation initiale



Irrigation h2o2



Action du laser pour effet décontaminant



Implants et piliers en place



Sutures sans tension



Coagulation laser



Cicatrisation à 3 semaines



Découvrez GalvoSurge®

UNE NOUVELLE APPROCHE DU
nettoyage de l'implant

Confrontés à des complications péri-implantaires?

Ce procédé nettoie toute surface implantaire en titane en créant des bulles d'hydrogène qui désagrègent le biofilm et l'éliminent de la surface de l'implant, la laissant propre et prête pour la ré-ostéointégration.

nobelbiocare.com/galvosurge

WE FOLLOW NO ONE.



GMT75983 © Nobel Biocare France, 2021. Tous droits réservés. Distribué par: Nobel Biocare. Fabricant légal: GalvoSurge Dental AG, Nöllenstrasse 15a, CH-9442 Widnau, Suisse. Nobel Biocare, le logo Nobel Biocare et toutes les autres marques sont des marques du groupe Nobel Biocare, si rien d'autre n'est stipulé ou n'est évident dans le contexte d'un cas particulier. Veuillez consulter nobelbiocare.com/trademarks pour plus d'information. Les images des produits ne sont pas nécessairement à l'échelle. Toutes les images du produit sont à des fins d'illustration uniquement et peuvent ne pas être une représentation exacte du produit. Déni de responsabilité: la vente de certains produits peut ne pas être autorisée dans tous les pays. Contactez le service commercial de Nobel Biocare France pour plus d'informations sur la gamme complète disponible. Consultez les Instructions d'Utilisation pour les informations complètes de prescription, notamment les indications, contre-indications, mises en garde et précautions.

Conclusion

L'introduction de ces technologies laser peut paraître complexe de prime abord, cependant une connaissance précise des effets, ainsi que les résultats obtenus sur les différents tissus cibles, font qu'ils deviennent des outils indispensables à notre pratique quotidienne en implantologie.

Bibliographie

1. The effects of PRGF on bone regeneration and on titanium implant osseointegration in goats : a histologic and histomorphometric study. Anitua E, Orive G, Pla R, Roman P, Serrano V, Andía I. J Biomed Mater Res A. 2009 Oct ; 91 (1) : 158-65
2. Photobiomodulation in Oral Surgery : A Review. Hosseinpour S, Tunér J, Fekrazad R. Photobiomodul Photomed Laser Surg. 2019 Dec ; 37 (12) : 814-825. 2019 Nov 21.

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

Les lasers peuvent-ils apporter une réponse acceptable dans les cas extrêmes ? #3

Jean-Michel Stroumza
Paris



Introduction

Laser, grande question : réelle utilité ? Quelle valeur ajoutée dans nos traitements classiques ? La même polémique s'est posée il y a plus de trente ans avec le traitement implantaire. Les pionniers de l'implantologie étaient montrés du doigt et passaient pour des apprentis sorciers. Actuellement l'implantologie est présente à l'échelon international dans toutes les conférences. Malheureusement nombre de détracteurs du laser ne l'ont jamais utilisé et le rejettent sans argumentation fondée, alors que dermatologues, ophtalmologistes, phlébologues, vétérinaires et autres spécialistes médicaux l'utilisent avec succès dans leurs traitements et ne remettent pas en cause son efficacité.

Les lasers ont, selon leur longueur d'onde, des effets pénétrants ou non. En conséquence leurs utilisations sont indiquées dans telle ou telle pathologie bucco-dentaire. Dans certains cas cliniques, il influe sur la décision de conserver des implants ou des dents dont le pronostic de conservation était engagé.

Le laser est susceptible d'intervenir à différentes étapes du plan de traitement : lors d'un traitement chirurgical (avulsion et pose d'implant), d'un traitement parodontal (poches parodontales profondes et mobilité terminales), d'un traitement de caries profondes, d'un traitement endodontique, d'un traitement de régénération osseuse, d'une prise d'empreinte et enfin lors de multiples biostimulations.

Objectif du laser

Améliorer dans chaque discipline les résultats per et post opératoire, diminuer les suites (douleur, œdème, inconfort), accélérer la cicatrisation et obtenir la pérennité de nos restaurations. Enfin assurer la réussite du traitement.

La réussite d'un traitement dépend de plusieurs facteurs qui vont de la compétence du praticien à l'observance du patient en passant par l'utilisation d'une instrumentation adaptée. Il faut évaluer à chaque phase de traitement sa faisabilité.

Les bases

La pénétration du faisceau laser dans un tissu dépend de son absorption dans l'hémoglobine, la mélanine, l'hydroxyapatite, le collagène et l'eau constituant ce tissu. Chaque longueur d'onde sera absorbée différemment.

L'objectif est d'atteindre ce tissu de façon très localisée, d'obtenir une bonne prestation avec la plus faible diffusion thermique. La puissance est calculée à partir de la formule reliant l'énergie délivrée par le laser au temps d'impulsion. Le mode d'émission pulsé permet la libération de lumière laser par paquets de photons avec de très courtes impulsions entrecoupées de période de repos qui offre un temps de relaxation thermique du tissu irradié. Le travail se fait par puissance de crête. Ce qui produit des effets mécaniques sur les tissus.

Le laser permet des réactions photochimiques utilisées pour la destruction sélective de cellules cibles. Les tissus adjacents ne subissent aucuns dommages et l'équilibre de la flore buccale est préservé (*Séguier S, 2008*) et (*Ficheux H. 2009*).

Le laser stimule les processus de cicatrisation. Principe du Laser en biostimulation : appliquer des énergies faibles et répétées sans produire d'échauf-

fement, basé sur l'activation enzymatique de certains processus cellulaires favorisant la prolifération du collagène, des cellules épithéliales et endothéliales, des cellules de la dentine et ostéoblastes, par stimulation de la pompe Na + / K + des membranes cellulaires.

L'irradiance doit être faible inférieure à 500 mW / cm² (*Bouvet-Gerbettaz, 2012*).

Mode d'action

Le mode d'action principal du laser (*Dahan et coll.*) consiste à induire une réaction inflammatoire du tissu conjonctif superficiel et moyen. Cette réaction inflammatoire de faible niveau est suivie d'une activation et d'une prolifération fibroblastique à l'origine de la formation d'un néo collagène et à terme d'un remodelage du tissu conjonctif.

L'utilisation d'un laser dont la longueur d'onde est préférentiellement absorbée par l'eau présente dans la gencive, entraîne une élévation de température modérée. Le laser dont la longueur d'onde est préférentiellement absorbée par les vaisseaux superficiels de la gencive entraîne une activation plaquettaire ; les plaquettes pourraient jouer un rôle important dans ce phénomène de remodelage (*Mordon S. 2001 et 2002*). Leur transmigration, suivie d'une dégranulation, conduit à la libération de plusieurs facteurs de croissance (PDGF, TGF-β...) qui stimule les fibroblastes et par conséquent la production de néo collagène. Une modification de la température intervient au niveau du site :

- Dès 45° : apparition de phénomènes de vasodilatation et de dommage endothélial
- À 50° : disparition de l'activité enzymatique
- À 60° : désorganisation des membranes cellulaires et dénaturation des protéines dont la structure tertiaire est définie par des liaisons fortes (pont disulfure) et faibles (liaisons H et hydrophobes). La chaleur n'altère pas les ponts disulfures, ni les liaisons covalentes mais elle rompt les liaisons H. Ainsi la protéine dénaturée a une structure plus allongée ; elle est plus visqueuse en solution.
- Entre 60° et 70°, les protéines plasmatiques sont dénaturées et augmentent la viscosité du sang. Le collagène est aussi une protéine mais sa résistance à la chaleur est supérieure car sa structure est plus hiérarchisée. Le procollagène se présente sous la forme d'une triple hélice polypeptidique maintenue en place par des liaisons H. L'association par des liaisons covalentes de plusieurs unités de procollagène forme une fibrille collagène. C'est l'association de plusieurs fibrilles par l'intermédiaire de liaisons ioniques et H grâce à la présence d'eau (liquide interstitiel) qui forme une fibre de collagène. L'échauffement produit une évaporation du liquide interstitiel.
- À 75° Les liaisons H inter fibres créées grâce à la présence de liquide disparaissent avec l'eau. Enfin la chaleur provoque un démasquage des groupements réactifs susceptibles de former des liaisons hydrophobes. Ceci entraîne une augmentation importante des liaisons hydrophobes et glycoprotéines qui forment alors une « colle » : la fibronectine. Ce processus qui apparaît à 75°, modifie la structure tissulaire et s'accompagne d'une réaction tissulaire avec déshydratation totale. Si la température s'élève rapidement à 100°, la vaporisation du liquide interstitiel conduit à la volatilisation des constituants tissulaires et à la destruction de l'architecture du tissu. Enfin, dès que l'eau a disparu, en fonction de la température atteinte, apparaissent des phénomènes de carbonisation et de combustion des composants organiques. Le résultat médical de l'action thermique du laser n'est pas seulement dû à l'échauffement induit par

l'absorption de la lumière, mais aussi au processus cinétique de cette transformation.

- La photothérapie dynamique : l'association de l'eau oxygénée à 10 volumes et du laser permet une action bactéricide sur les germes anaérobies parodonto-pathogènes. L'effet photo thermique va dissocier la molécule d'eau oxygénée pour libérer dans le milieu des ions OH-, H + qui sont bactéricides, de l'eau H₂O, de l'ozone indispensable dans les réactions immunitaires et de l'oxygène singulet fortement bactéricide.
- La biostimulation du laser modifie l'équilibre cellulaire par des réactions photochimiques, photoélectriques et photo thermiques produites par des énergies faibles pendant des temps d'application plus longs. Un faisceau de photons déclenche des modifications du métabolisme cellulaire. Les quanta de lumière sont absorbés par la cellule qui réagit par un processus de régulation cellulaire : action sur la chaîne respiratoire et augmentation de l'ATP ainsi que l'activation des cellules liée à son état physiologique. Il en résulte une prolifération des macrophages, des lymphocytes, des fibroblastes, des cellules endothéliales, des kératinocytes et une libération de facteurs de croissance.

Présentation des deux lasers utilisés

Le Nd YAP, dont la longueur d'onde est 1340 nm se situe dans l'infrarouge. Il est pulsé. Il élimine la boue dentinaire, permet l'hémostase, la chirurgie des tissus mous ainsi que la décontamination endodontique ; sa forte puissance de crête permet de volatiliser des instruments métalliques fracturés dans les canaux.

L'Er YAG dont la longueur d'onde est 2940 nm se situe dans l'infrarouge. Il est pulsé. Il élimine le tissu carieux, la boue dentinaire, permet le surfaçage radiculaire, mais il est peu hémostatique. Il est indiqué dans la chirurgie des tissus durs et mous, dans la décontamination endodontique et dans le traitement des poches parodontales.

Ces deux lasers permettent aussi de faire de la thérapie photodynamique (PDT). La PDT est une réaction photochimique utilisée pour la destruction sélective de cellules cibles. Les tissus adjacents ne subissent aucuns dommages et l'équilibre de la flore buccale est préservé (*Séguier S, 2008*) et (*Ficheux H. 2009*). Le principe sous-jacent étant de diminuer l'énergie d'impulsion tout en augmentant le temps d'exposition au rayonnement laser. De cette même façon ces deux lasers sont capables de faire de la *Low-Level Laser Therapy* ou LLLT qui aussi stimule les processus de cicatrisation.

Principes : appliquer des énergies faibles et répétées sans produire d'échauffement, basé sur l'activation enzymatique de certains processus cellulaires favorisant la prolifération du collagène, des cellules épithéliales et endothéliales, des cellules de la dentine et ostéoblastes, par stimulation de la pompe Na + / K + des membranes cellulaires. L'irradiance doit être faible inférieure à 500 mW / cm² (*Bouvet-Gerbettaz, 2012*).

L'action combinée de ces deux lasers représente une valeur ajoutée à différentes étapes du traitement.

En chirurgie

Contrôle du processus inflammatoire aigu ou chronique en réduisant l'œdème post opératoire en stimulant les cellules endothéliales, la synthèse des fibres de collagène associée à la restructuration de la matrice extracellulaire. Donc, stimulation du processus de cicatrisation, gestion de l'analgésie et accélération de la régénération tissulaire. Effets dus à l'augmentation de l'activité mitochondriale (*Karu T. 1987*).

Des études sur le tissu osseux montrent une augmentation de l'activité des phosphatases alcalines, du

nombre des vaisseaux sanguins et de la différenciation ostéoblastique (*Desmons SO, 2010*). démontre une augmentation de ponts vasculaires en réponse au stress de la chaleur dans les aires osseuses irradiées.

En parodontologie

La Thérapie Photo Dynamique ou PDT joue un rôle incontesté dans l'accélération des processus impliqués dans la réparation tissulaire. Les bactéries colonisent l'espace parodontale, s'organisent en biofilm, envahissent la poche parodontale et leur production d'enzymes fait progresser la maladie parodontale (*Bezzina, 2010*). Le contrôle des possibles dommages thermiques est basé sur les temps d'application, la fluence et la vitesse de déplacements de la fibre.

L'Erbium très absorbé dans l'eau et dans l'hydroxyapatite est à l'origine d'une vaporisation explosive superficielle du tissu irradié, absence de diffusion en profondeur, effet thermique très superficiel de l'ordre du micron et des tirs de courte durée de l'ordre de la micro seconde. L'Erbium agit par vaporisation de l'eau, par l'augmentation de la pression interne qui se poursuit par des micros explosions de la structure sans dommage sur la surface cémentaire (*Schwartz F. et al, 2001 et 2003*) et (*Aoki, 1994 et 2000*).

L'Erbium YAG à 80 mj, 10 Hz, muni d'un chisel saphir à une fluence de 6,15 J/cm² élimine rapidement les calculs tarriques (*Keller U et coll. 1997*). Par effet photomécanique il agit sur la charge bactérienne et les cellules sollicitées dans les processus de l'immunité cellulaire (destruction de la paroi bactérienne) destruction d'endotoxines telles que les LPS. Sa pénétration en profondeur est de l'ordre de 0,5 à 1 mm. *Desmons SO, (2010)* observe une augmentation de protéines de choc thermique dans les aires osseuses irradiées. Le laser est donc indiqué dans la chirurgie parodontale et dans le traitement des tissus durs (*Vescovi P et coll. 2016*).

En endodontie

Le laser facilitera la désinfection canalaire par l'élimination de la couche de boue dentinaire qui est un mélange de produits inorganiques et organiques incluant des bactéries et leurs produits de dégradation (enzymes, endotoxines, acides). Les bactéries sont protégées par un biofilm que les solutions d'irrigation tel NaClO ne peuvent traverser (*Svenstater G, 2004*). Alors que l'hypochlorite de sodium ne pénètre que de 40 à 130 µm dans les tubulis dentinaires et que les bactéries peuvent les coloniser jusqu'à 1 mm, le laser en chauffant cette solution et par effet photo acoustique permet une pénétration jusqu'à 1000 µm (*Olivi G, 2013*).

Le laser va activer les solutions d'irrigation en augmentant la température. Il peut induire une couche protectrice ainsi qu'une modification de structure (recristallisation, fusion et carbonisation en faveur d'une fermeture des tubulis).

Dans la technique LAI ou irrigation laser activé (*Ordinola-Zapata R. 2013 et Matsumoto H, 2011*), la fibre est insérée dans le canal (fibre de diamètre de 300 microns) à une énergie de 75mj à 11 Hz pendant 15 secondes, 3 à 4 fois en alternant NaOCl et EDTA. La technique PIPS ou Photon Induced Photoacoustic Streaming, a une action photo acoustique et photo mécanique, avec une énergie de 20 à 50 mj, une fréquence de 10 à 15 Hz et avec des impulsions de 50 µsecondes, à une puissance moyenne de 0,2 à 0,5 W. Chaque impulsion interagit avec les molécules d'eau à une puissance de crête de 400 à 1000 W, créant un phénomène d'onde de choc conduisant à la formation d'un flux puissant à l'intérieur du canal sans effet thermique. On obtient un écoulement turbulent à une distance de 21 mm de la pointe, les vitesses obtenues avec PIPS sont 4 fois supérieures à celles des ultrasons. La pointe de la fibre a une longueur de 9 mm et 600 µm de diamètre (*Di Vito E, 2012*).

Hulsmann M (2005), utilise l'association PIPS et EDTA pour éliminer complètement la boue dentinaire. D'autres auteurs utilisent la fibre 400 µm positionnée dans la chambre pulpaire avec une énergie entre 20 à 50 mj et à une fréquence 10 à 15 Hz, pour un temps d'irradiation de 20 à 40 sec renouvelé 2 fois, (Oliv G et coll. 2014).

En odontologie conservatrice

Le laser est indiqué dans la prévention des lésions carieuses par la diminution de la solubilité des cristaux d'hydroxyapatite (Appel C 200 4, Castellan CS 2007) et permet l'éviction du tissu carieux sans l'échauffement tissulaire qui mettrait en péril la vitalité pulpaire (Renton-Harper P, 1992), (Curti M 2005). Il permet en outre le traitement de l'hypersensibilité dentinaire par la stimulation des cellules nerveuses. (Kimura Y 1991).

Pour le coiffage pulpaire, certains auteurs utilisent une énergie de 50 à 80 mj, une fréquence très basse à 5 Hz qui ne génère aucune douleur, sans irrigation, en défocalisé (Schoop U et coll. 2007) et (Jayawardena JA 2001).

Le sinus lift

Quand on sait que le nombre de complications après chirurgie par abord latéral et de procès de patients mécontents est depuis quelques années en progression constante, il est préférable d'adopter une technique moins longue, moins onéreuse et moins risquée. Déjà, en 2011, le rapport de la MACSF concernant implantologie et comblement de sinus est accablant. On note une augmentation importante des déclarations : 77 en 2007, 100 en 2008, 124 en 2009, 136 en 2010, en corrélation avec une augmentation de la pratique de ces actes, mais pas uniquement, en ce qui concerne la chirurgie implantaire. Problème exclusivement lié à la chirurgie implantaire (88, contre 38 en 2008, 59 en 2009, 60 en 2010) : péri implantite, absence ou défaut d'ostéointégration, douleurs, infections, mise en charge immédiate, communications bucco sinusiennes (CBS), sinusite, échec de greffe osseuse ou de soulevé de sinus, lésions nerveuses avec perte de sensibilité ou paresthésies (ces dernières liées pour l'essentiel à une absence de précautions ou de mesures radiologiques préopératoires).

Ici, la réparation osseuse sous sinusienne se fera sans greffe, sans matériau étranger, sans membrane, sans chirurgie complexe et sans lambeau. Une technique chirurgicale simplifiée, sera associée à la technologie laser jouant ici le rôle de stimulant de l'ostéogénèse par la libération de facteurs de croissance, par la néoangiogénèse, par la transformation des tissus rencontrés (amélioration du biotype gingival).

Description du protocole opératoire dans le but de reconstruire un segment osseux édenté avec une importante perte osseuse : anesthésie de la zone édentée préalablement désinfectée à la Bétadine. Le laser réglé avec une fluence réduite va balayer ces zones pour faire réagir dans un premier temps les tissus mous superficiels. Le laser est alors réglé sur le mode photo ablatif pour débarrasser le site de tout tissu de granulation et de colonies bactériennes. Puis leurs passages seront entrecoupés d'irradiations laser pour accélérer le caillot et provoquer des ondes de choc par vaporisation explosive de l'os spongieux. Le laser Erbium YAG va alors stimuler ces zones : diamètre de fibre 400 microns, 20 hertz et 250 mj

par impulsion dans le but de créer des pertuis dans l'os, des points hémorragiques et provoquer une onde de choc qui va déplacer la membrane qui sera soulevée par le souffle du laser, la vaporisation explosive et la projection de sang. Une modification de la fluence 12 Hertz 120 mj va alors accélérer la coagulation et le puits de forage sera rempli d'un caillot de sang organisé avec libération immédiate de facteurs de croissance. Une étude de Gavriel et Dana Kesler, Yariv Siman et George Romanos sur la sécrétion de PDGF montre que l'irradiation de l'os par un laser Erbium YAG génère une meilleure cicatrisation à court et long terme par rapport aux techniques conventionnelles. Pour finir, l'application de laser à la même fluence sans air et sans eau va souder le caillot aux bords de la néo alvéole pour faire un bouchon de cicatrisation de 2^e intention que le tissu épithélial va recouvrir sans s'invaginer dans le caillot du puits de forage.

Cette opération n'aura duré que quelques minutes. Quand le puits de forage correspond à la longueur de l'implant, il est aussitôt soumis à une nouvelle irradiation laser de basse fluence pour accélérer la coagulation et le dépôt de fibrine à l'entrée du puits. L'implant est alors vissé sans irrigation et à vitesse très lente jusqu'à obtenir un ancrage solide avec une stabilisation primaire de bonne qualité. Trois mois plus tard l'implant est operculisé au laser en utilisant un programme thermo-mécanique d'ablation tissulaire, (30 hertz 200 mj sous irrigation et air) dont l'avantage par rapport à d'autres lasers est de ne pas endommager le titane. La vis de couverture est alors retirée.

Quels sont les avantages du laser ?

En chirurgie buccale

En chirurgie buccale, après certaines avulsions avec délabrement osseux considérable, il fallait suturer la gencive. Actuellement, après avulsion, l'alvéole est décontaminée au laser et les tissus pathologiques résiduels éliminés. Le rayonnement laser perce les tables osseuses de centaines d'impact en moins d'une minute, remplissant de sang l'alvéole. Le sang qui est coagulé (en utilisant un programme précis du laser : 30 hertz 5 watts pour le YAP ou 15 hertz 115 mj pour l'Erbium YAG sans irrigation ni air) réalise ainsi une membrane biologique étanche *waterproof* isolant le milieu intérieur du milieu extérieur. Le caillot ainsi protégé des agressions extérieures évoluera favorablement imprégné des facteurs de croissance libérés par dégranulation des plaquettes. En 5 jours l'épithélium a migré en surface par *creeping attachment* au lieu de s'invaginer dans l'alvéole déshabillée. En un mois, un nouveau tissu osseux s'est créé.

En implantologie

On peut également appliquer cette technique après extraction en vue de la pose d'un implant qui se fera plus rapidement et même parfois extemporanément. Et par extension, dans un secteur très alvéolysé, l'action laser permet de s'affranchir de comblement osseux et de membrane.

En parodontologie

On sectionnait auparavant la gencive pathologique des poches profondes occasionnant des racines longues disgracieuses ou des trous noirs. Avec le laser la pénétration de la fibre optique ou du tip va éradiquer le contenu de la poche par vaporisation explosive respectant les tissus sains et détruisant les tissus pathologiques. Cément radculaire, ligament desmodontal, attache épithéliale et gencive seront assainis et prêts à se régénérer au plus vite boostés par les facteurs de croissance. On constate une néoangiogénèse accélérée par 2,5.



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

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



Le Logiciel du Cabinet Dentaire







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

Cas cliniques

Les quatre cas cliniques suivants montrent des traitements en parodontologie, en chirurgie buccale, en implantologie et en traitement de péri implantite et permettent de mieux comprendre la valeur ajoutée du traitement laser assisté.

CAS 1 : Parodontologie : reconstruction osseuse après parodontite terminale

La radiographie rétroalvéolaire objective un important délabrement osseux autour de 45. C'est une parodontite terminale. Avant, on aurait pratiqué l'avulsion de cette dent alvéolysée, totalement mobile. La sonde parodontale sur l'image montre que la destruction osseuse

s'étend au-delà de l'apex (Fig. 1). Aujourd'hui, un traitement associé à la technologie laser moins invasive, moins douloureuse et plus rapide permet de finaliser une réhabilitation complexe en quelques mois. La contention réalisée sommairement à la résine Duralay® est partie

naturellement après 6 mois. Le patient constate alors la stabilité de sa dent qui est contrôlée 9 mois après traitement laser avec la même angulation de radio (Fig. 2). Trois ans plus tard, même constat : la dent est totalement stable et fonctionnelle (Fig. 3).



Situation initiale. 45 mobilité maximum. Alvéolyse au-delà de l'apex matérialisée par la pénétration de la sonde dans la poche au-delà de l'apex



Contrôle radio 9 mois après le traitement parodontal laser assisté



Situation à 3 ans précisément. Consolidation et stabilisation totale de la dent

CAS 2 : Parodontite terminale : chirurgie, parodontologie et prothèse laser assistées

La patiente sans ATCD médical se présente 6 ans plus tôt pour régler un problème disgracieux à la mandibule. Le parodontiste qu'elle consultait depuis des années tentait de conserver les 2 incisives centrales mandibulaires (Fig. 1). La radio rétro alvéolaire montre un énorme délabrement alvéolaire s'étendant jusqu'aux apex des dents adjacentes (Fig. 2). Ces dents sont extraites (Fig. 3) après avoir pris la précaution de réaliser un bridge provisoire de 6 dents ancrées sur les 2 dents adjacentes de part et d'autre de l'édentement. Du fait des années d'infection chronique du site les incisives latérales étaient mobiles. Après préparation coronaire des dents adjacentes en vue de poser un bridge provisoire immédiat, l'avulsion des 2 centrales est suivie d'un traitement photo ablatif au laser Erbium YAG 25/250 puis d'une photo coagulation 15/150

sans air et sans eau pour obtenir un caillot sanguin organisé, épais, malléable ayant la forme d'une membrane qui vient matelasser le secteur édenté en se collant sur les bords alvéolaires à la façon d'un PRF. Le site est bio stimulé par balayage après avoir scellé le bridge provisoire. Une radio met en évidence une hauteur résiduelle osseuse de 3 mm (Fig. 4).

Ce qui permet de comprendre la mobilité des incisives latérales. Au cours des mois qui suivent, les intermédiaires du bridge provisoire sont réduits en hauteur et le site bio modulé au laser 15 / 150 sous irrigation d'eau oxygénée 10 volumes. Le laser modifie l'activité enzymatique des cellules. La douleur est réduite, ainsi que l'inflammation. Les fonctions immunitaires et antimicrobiennes augmentent. La régénéra-

tion tissulaire est stimulée. L'énergie laser permet une augmentation des mécanismes de néoformation osseuse par l'augmentation de la production d'ATP et libération des facteurs de croissance.

9 mois plus tard l'empreinte est réalisée et le bridge posé. Une photo bio modulation est réalisée à raison d'une fois tous les 2 mois. Une radiographie rétroalvéolaire (Fig. 5) est réalisée 3 ans après les extractions. La radio montre une augmentation significative de la crête. Cette crête osseuse est recouverte d'une gencive ferme et assainie sur laquelle repose un bridge à la fois fonctionnel et esthétique (Fig. 6). L'action du laser a ainsi évité la greffe osseuse et les recouvrements par membrane ainsi que la vision de dents longues en cas d'échec.



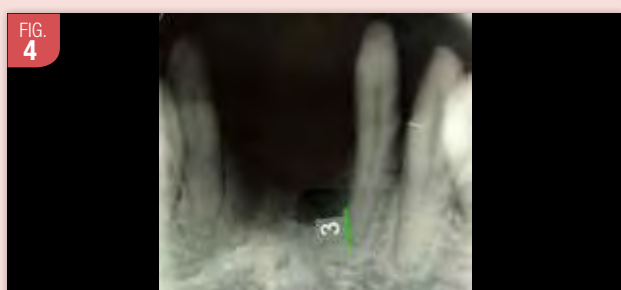
Situation initiale : parodontite terminale



Radio initiale : tartre, destruction osseuse, attelle composite pour stabiliser 41 et 31



Extraction des incisives centrales mandibulaires après préparation des dents adjacentes



Radio objectivant une crête très basse et une perte osseuse importante en mésial de 32



Le contrôle radio, 3 ans après, objective une remontée spectaculaire de la crête grâce au gain osseux significatif



Bridge en place avec un assainissement parodontal satisfaisant

CAS 3 : Reconstruction osseuse après édentement maxillaire

C., patiente hypersensible, allergique, consulte pour un problème implantaire maxillaire gauche. Il y a quelques années, après un comblement sinusien par abord latéral, 2 implants ont été posés. L'os s'est résorbé et les implants ont été déposés, laissant un espace intermaxillaire important (Fig. 1). Très échaudée par les greffes et les douleurs qui s'en suivirent, elle est venue me consulter pour régler ce problème. Refusant tout appareillage amovible, la situation n'était pas confortable pour proposer immédiatement une solution fixe, compte tenu de l'impossibilité de placer des implants dans un maxillaire dont la hauteur sous sinusienne avoisinait les 3 mm, sans passer par la case greffe sous sinusienne. La réalisation d'un bridge implanto dento porté ancré sur l'implant 24 existant et la dent 27 était risquée compte tenu de la mobilité

de 27 et du rendu inesthétique avec des hauteurs d'intermédiaires de bridge très allongées. Il fut décidé de placer un implant en 25 le long de la partie mésiale du sinus et de traiter au laser la crête édentée par photo bio modulation pour augmenter sa hauteur sous sinusienne. Un scanner fut prescrit pour analyser la faisabilité.

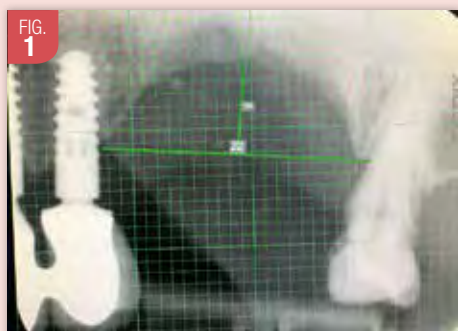
Après l'échec initial implantaire de 25 un mois après la pose, une deuxième intervention fut réalisée avec succès dans un os consolidé. La 27 mobile fut traitée au laser Erbium ainsi que la crête édentée plusieurs fois au cours des 5 mois. À chaque séance le secteur : implant 25, crête et 27 était balayé au laser selon un protocole de Photo bio modulation avec une fluence très basse (10 hertz 110 mj) pendant un temps assez long (120 secondes) et sous irrigation

une fois sur deux de H2O2 10 volumes ; 10 / 110 avec un chizel saphir en défocalisé.

L'implant mis en fonction 4 mois après sa pose est stable et la radio permet d'objectiver une amélioration significative de la courbure de la crête moins concave (Fig. 2). Une reconstruction osseuse dans le secteur molaire et un assainissement gingival vont dans le sens d'une kératinisation de la crête. Il semble qu'il y est une augmentation de l'épaisseur osseuse sous sinusienne de 2,5 mm après analyse des radios (Fig. 3). Le contrôle clinique montre un assainissement parodontal et péri implantaire satisfaisant et une esthétique de l'ensemble convenable compte tenu des éléments de départ (Fig. 4).

Suite page 20

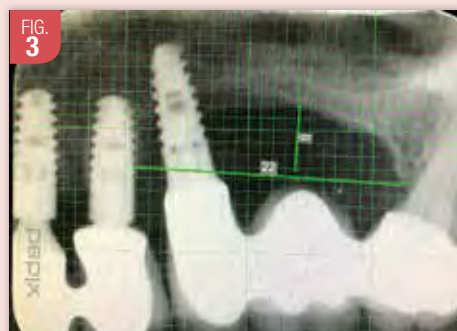
Suite CAS 3



Destruction osseuse sur 9 mm, mesure de la hauteur de la voûte crestale très accentuée (situation initiale)



Contrôle radio 5 mois après pose de l'implant 25 et réalisation du bridge implanto-dento porté



Mesure du gain osseux significatif sous sinusien (2 mm)



Situation clinique à la pose du bridge

CAS 4 : Traitement des péri implantites laser assistées

J'ai personnellement suivi pendant 10 ans ce patient porteur de 2 couronnes céramo-métalliques solidarifiées sur implant dont l'os avait totalement disparu sur les 4/5 de l'implant (Fig. 1). Ce patient, sous plavix et gros fumeur a été pris en charge à Garancière Université Paris VII, Denis Diderot et a bénéficié d'un traitement laser. Un lambeau muco-périosté met en évidence un délabrement osseux important avec huit spires exposées et totalement contaminées (Fig. 2). Le ciment de scellement résiduel, certainement à l'origine de cette péri implantite est éliminé, les spires dans un premier temps curetées, puis le site est irrigué abondamment à l'eau oxygénée 10 volumes pour oxygéner les tissus et irradié au laser Nd YAP avec une

énergie de 160 mJ par impulsion, 30 hertz réalisant une puissance moyenne de 5 watts et une puissance de crête de 1,1 KW photo-acoustique et photo-ablatif. L'effet photo-thermique du laser avec une fibre de 320 microns en défocalisé permet un saignement qui va recouvrir les spires de l'implant immédiatement suivi par un tir en rafale du laser en focalisé, pour créer une photo-coagulation qui réalise un caillot bien organisé avec libération de facteurs de croissance et une étanchéité par ce matelas qui se colle aux berges de la plaie et isole de façon aseptique le milieu intérieur de l'implant du milieu extérieur (Fig. 3). Le lambeau remis en place est suturé. Une prescription antibiotique (amoxicilline 500 mg 2 fois par jour

pendant 6 jours et bains de bouche chlorhexidine) est remise au patient. Une radio de contrôle montre la disparition des particules de ciment de scellement (Fig. 4). Le patient interrogé le lendemain ne ressent ni douleur ni œdème ni saignement. Il a été contrôlé tous les mois les 3 premières années radiologiquement et cliniquement puis 2 fois par an (Fig. 5).

Un contrôle clinique fait la 4^e année montre un état gingival satisfaisant avec une absence totale de poche péri-implantaire (Fig. 6).



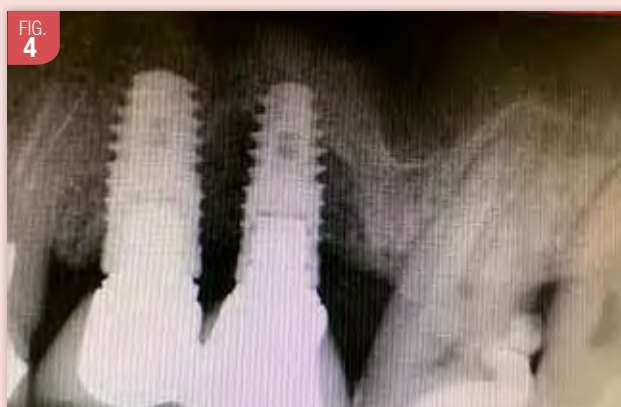
Radio de départ d'une péri implantite iatrogène sur 26



Situation clinique après avoir soulevé un lambeau muco-périosté



Après assainissement laser réalisation par effet de photo-coagulation d'une membrane biologique



Radio de contrôle en fin d'intervention



Radio de contrôle à 27 mois



Situation clinique à la quatrième année

Conclusion

Aujourd'hui, les couronnes implanto-portées solidarifiées réalisées à la faculté dentaire en 2000 n'ont jamais été changées. Après deux mois on note une très nette amélioration clinique obtenue après le traitement laser sans comblement ni ajout de membrane. Avec le temps, on observe que l'os s'est totalement reconstruit sans autre traitement aditif, ni séance de laser supplémentaire. Il est toujours à ce jour en place.

Avant, l'implant aurait été déposé. L'os cureté puis greffé et recouvert d'une membrane aurait mis 4 mois pour cicatriser.

Greffes, membrane, implants, temporisation, réalisation prothétique... tout cela nécessite du temps et des moyens financiers que de nombreux patients n'ont pas. Dans ce cas le patient a été pris en charge

et a bénéficié d'une technologie fiable, efficace et pérenne. Le laser, 10 ans plutôt, a volatilisé le biofilm bactérien par vaporisation explosive, l'état de surface de l'implant a été respecté, les facteurs de croissance ont évolué dans une zone péri-implantaire stérilisée et protégée dans un contexte largement assaini.

Le laser a une puissante fonction de décontamination et d'assainissement et permet aussi de booster la cicatrisation osseuse et d'obtenir un volume osseux optimal que ça soit pour poser un implant, conserver des dents qui au départ semblaient compromises ou augmenter une hauteur osseuse sous un bridge pour éviter le phénomène de dents longues. Le patient est tenu de faire des contrôles cliniques et radiologiques tous les 3 mois pendant 2 ans puis tous les 6 mois comme il est stipulé dans le consentement éclairé remis

en début de traitement. Une hygiène rigoureuse sera nécessaire pour pérenniser ce traitement complexe. En conséquence, le laser est un accélérateur de cicatrisation avec des suites opératoires favorables. Cet outil thérapeutique a une action anti-inflammatoire sans les inconvénients des anti-inflammatoires. L'adhésion du patient à ce traitement est totale. Cette méthode, sans complications est rapide, sûre et respectueuse de la biologie des tissus traversés. Ses principaux atouts sont : réduction ou suppression des douleurs post-opératoires, absence d'infections sinusiennes, réduction du coût pour le patient, augmentation de la vitesse de cicatrisation permettant une mise en charge plus précoce. Le laser apparaît ici comme un instrument de choix comme stimulateur biologique en limitant la survenue de processus infectieux ou inflammatoires, permettant ainsi la réduction de consommation d'analgésiques, d'antibiotiques et d'anti-inflammatoires.

Par conséquent, à la question Les lasers apportent-ils une réponse acceptable dans les cas extrêmes, la réponse sera oui !

Bibliographie

1. - 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 (12) : 1097-1106.
2. - Aoki A, Miura M, Akiyama F. *In Vitro Evaluation Of Er : Yag Laser Scaling Of Subgingival Calculus In Comparison With Ultrasonic Scaling. J Periodontal Res* 2000 ; 35 (5) : 266277

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

Un système implantaire adapté à la biologie. Pour obtenir des résultats à long terme !

Meilleure préservation de l'os | Maintien des tissus mous | Excellente stabilité primaire



Double switching platform pour la préservation des tissus durs et mous

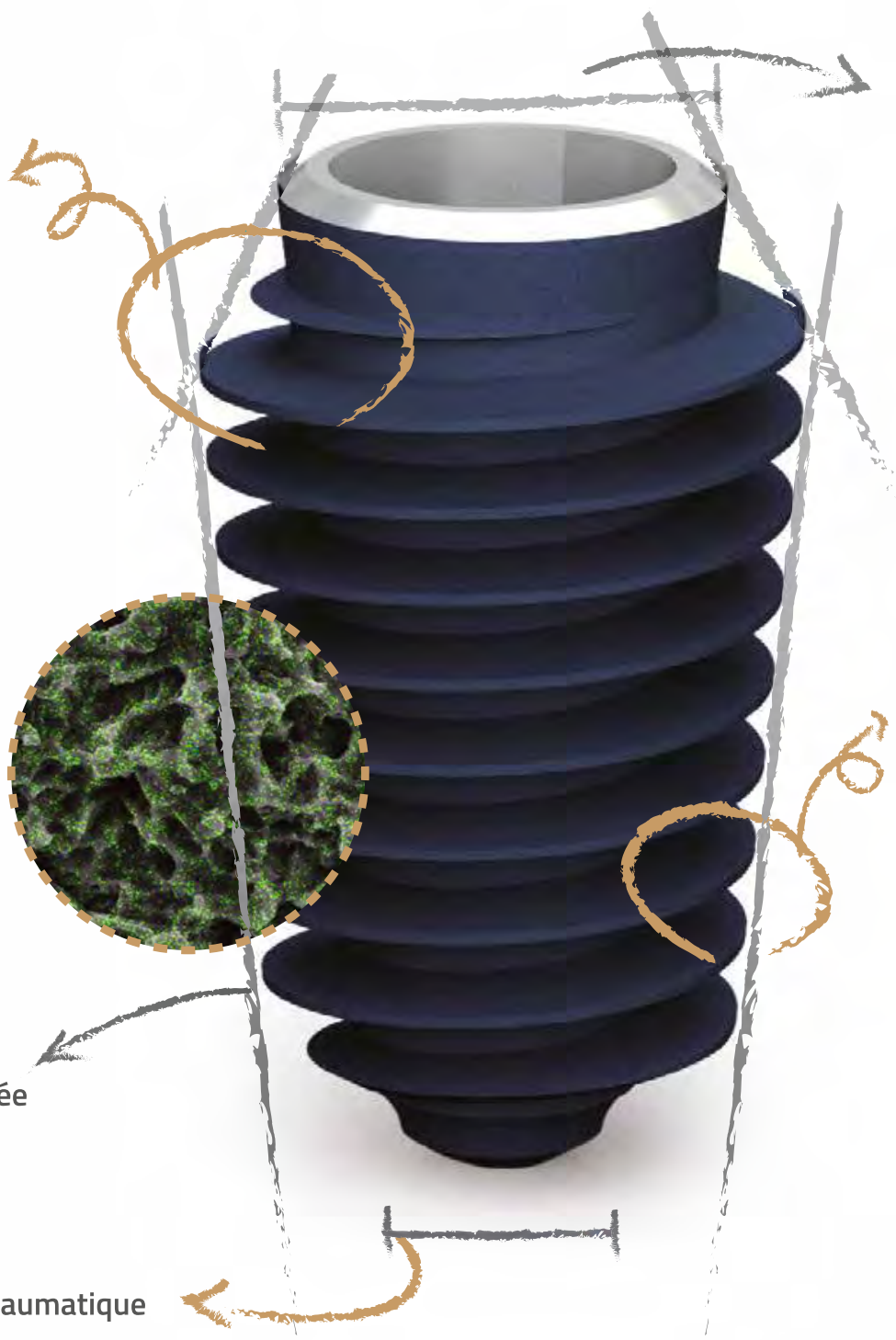


Surface S-L-A.
Avec incorporation
d'ions Calcium Ca^{2+}

Permet d'obtenir une
stabilité secondaire
élevée et garantit
d'**excellents résultats**

Stabilité primaire élevée

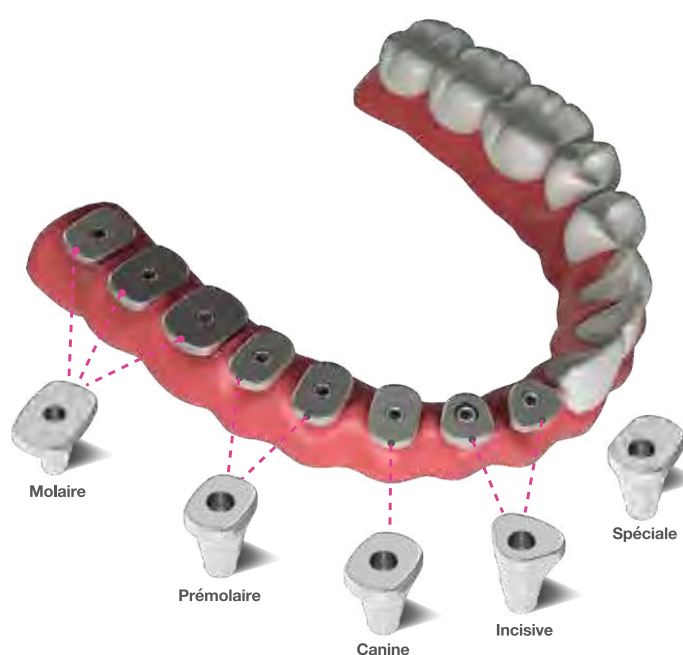
Apex atraumatique



Design optimal pour les crêtes fines
Maximise le taux de survie des implants

Design unique des **spires** pour un gain de près de 50% de surface de contact

Nouveauté produit: Vis de cicatrisation anatomique



Une anatomie,
une vis de cicatrisation



BIO BROTHERS⁽¹⁾

Les Biosilicates Septodont **INCONTOURNABLES**

BioRoot™ RCS

“light⁽²⁾”

ENDODONTIE

Biodentine™

“Putty⁽³⁾”

RESTAURATRICE

• **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.

Une magnifique rentrée pour AO Paris

Pour bien démarrer la rentrée, c'est face à l'Arc de Triomphe empaqueté par Christo, dans les Salons Presbourg Étoile, que AO Paris a reçu le 30 septembre une cinquantaine de praticiens pour une après-midi de Travaux Pratiques autour d'Olivier Boujenah (numérique), Thierry Lachkar (endodontie), et Franck Zerah (les forêts Densah®). Retour en images...



Les 3 intervenants Olivier Boujenah, Thierry Lachkar et Franck Zerah avec Stéphane Abitbol, Franck Sebban et G r aldine Fima



Benjamin Castel, Michael Uzan, David Steuer et Laurent Temam



Franck Bellaiche (notre Booster de Mind) avec Henri Abhesera



Valérie Moutal, Michèle Albou, Virginie Benhamour



André Sebbag avec Cyril Licha



G r aldine, Eric Castel et Franck



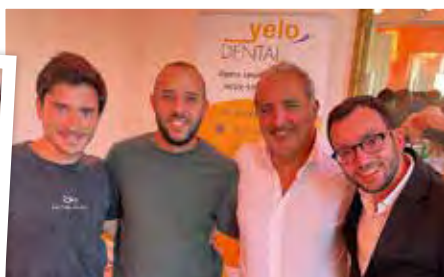
Thierry Cauche (directeur de Align Tech) avec Olivier



Avec Yael Lellouche



Jérôme Zermati, Michel Nidam et le président



Sur le stand de Y lo Dental



Des participants heureux, David et Serge Zagury



...avec Valérie Halimi

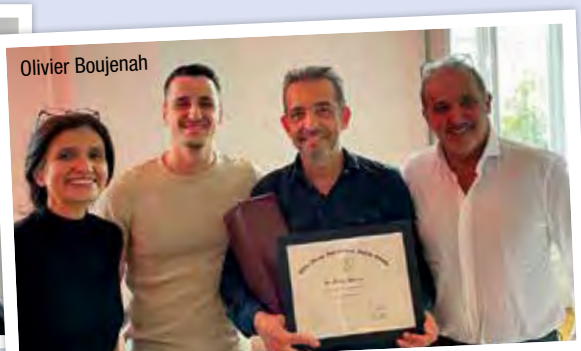
**Merci
  nos supers
conférenciers !**



Franck Zerah

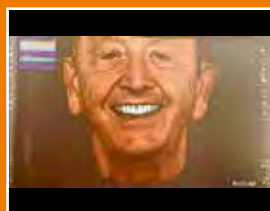
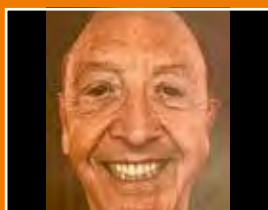


Thierry Lachkar



Olivier Boujenah

**André Sebbag a fait don de son corps à la science
pour illustrer les propos d'Olivier Boujenah !!!**



Tout d'abord, une photo et un scan du visage sont réalisés avec un iphone  quipp  de Face ID pour que le prothésiste puisse avoir les informations de la proportion et la forme du visage lors de la conception du nouveau sourire. Une empreinte optique est ensuite prise par O. Boujenah avec la camera Itero , puis le prothésiste va pouvoir faire la simulation du sourire numériquement pour obtenir un Mock up. Le Mock up est directement imprimé au cabinet grâce à l'imprimante 3D Formlabs. La clé en silicone faite sur le Mock-up, est mise dans la bouche du D  Sebbag, pour une visualisation de son superbe nouveau sourire ! La légende raconte qu'il aurait repris RDV le lendemain avec O. Boujenah... !

Cyril
Licha



PARIS

Save the date

21 octobre

Vincent Ronco

Intercontinental Marceau

Inscriptions : aonews-lemag.fr



Le congrès ADF approche... 23-27 novembre

Aonews a rencontré Christian Moussally, le directeur scientifique

AON. Se retrouver enfin en novembre prochain... Christian Moussally, vous devez être un directeur heureux !

Christian Moussally. Oui, nous allons nous retrouver, et vous pouvez vous imaginer l'immense bonheur et l'émotion que je ressens ! Même si nous avons continué à rester en contact par l'intermédiaire de conférences et de formations en ligne, la rencontre directe, en présentiel, nous a énormément manqué. L'évolution des conditions sanitaires est maintenant particulièrement favorable à la tenue du plus grand congrès de dentistes en Europe qu'est l'ADF.

AON. Racontez-nous les coulisses de cette année hors norme dans l'organisation du congrès phare de la profession...

C.M. J'ai été contacté en septembre 2019 par les secrétaires généraux de l'ADF, Joël Trouillet et Julien Laupie. Ils m'ont fait part de leur souhait de me confier, avec Stéphane Simon, la direction scientifique du congrès 2020. Avec Stéphane, nous avons choisi des experts scientifiques issus du monde universitaire et du monde libéral pour obtenir une vraie synergie potentialisatrice des expériences. Dans la mesure où le Congrès de l'ADF s'adresse en grande partie à des omnipraticiens, j'ai voulu que le programme réponde à leurs attentes. Malheureusement, notre course a été stoppée net par l'arrivée de la Covid 19 et le congrès de 2020 a donc été reporté à 2021.

Pour cette année, maintenu au poste de directeur scientifique, j'ai fait le choix, avec Joël et Julien de conserver le comité scientifique et le programme initialement établis. Ceci a finalement permis aux conférenciers sélectionnés de disposer d'un délai supplémentaire pour étoffer le contenu de leurs interventions et y intégrer les dernières nouveautés scientifiques. Bien entendu, nous avons continué à œuvrer pour faire de ce Congrès un événement exceptionnel en tous points !

AON. Avec votre équipe d'experts, quelles sont les grandes innovations du programme scientifique ?

C.M. Avec les experts du comité scientifique, Martine Bonnaure-Mallet, Elisabeth Dursun, Karim Nasr, Régis Nègre, Bernard Schweitz et Gauthier Weis-



rock, et le comité de pilotage, Joël Trouillet, Julien Laupie, Laurent Gineste et Christian Verner, nous avons élaboré un programme transversal, centré sur l'omnipratique qui satisfera tous les professionnels de la santé bucco-dentaire.

Nous avons innové avec la création de séances *Débat avec* sur un thème donné, et *Mastermatch* au cours duquel deux conférenciers débattent d'un sujet précis et tentent de convaincre l'auditoire. Les autres formats traditionnels ont été reconduits, avec l'originalité de traiter certains sujets à la fois en conférence, en démonstration en direct sur patient et en séance de travaux pratiques, pour permettre aux participants de voir, entendre et ensuite réaliser soi-même les gestes cliniques enseignés.

Nous avons souhaité favoriser les échanges et l'interactivité. Les congressistes pourront poser leurs questions aux conférenciers à l'aide de leur smartphone tout au long de la séance.

Nous avons innové avec la création de séances *Débat avec* sur un thème donné, et *Mastermatch* au cours duquel deux conférenciers débattent d'un sujet précis et tentent de convaincre l'auditoire

AON. Revenons plus particulièrement sur les séances *Débat avec*...

C.M. Pour les séances *Débat avec*, nous avons choisi des conférenciers qui sont reconnus pour leur expertise et leur grand recul clinique dans un domaine particulier : parodontologie, dentisterie adhésive, endodontie et CFAO. Les congressistes présents pourront leur poser toutes les questions qu'ils souhaitent, à la manière d'un débat télévisé.

L'animation de ces séances a été confiée à des conférenciers qui disposent également d'une parfaite maîtrise du sujet. J'ai, pour ma part, demandé à Fabienne Jordan d'animer la séance sur la CFAO qui m'a été confiée. Ses 30 ans de recul clinique et son expertise de la CFAO font d'elle la partenaire idéale pour ce type d'intervention.

AON. Parlons exposition... Tous les partenaires habituels ont répondu présent ?

C.M. Les 13 500 m² d'exposition répartis sur 4 niveaux ont tous été attribués aux 350 exposants habituels. Toutes les professions du secteur bucco-dentaire seront représentées. L'exposition sera ouverte du mercredi au samedi. L'appli ADF sur smartphone permettra aux visiteurs de retrouver les partenaires industriels qu'ils cherchent sur un plan interactif 3D.

AON. Quels sont les impératifs sanitaires qui seront mis en place ?

C.M. Aujourd'hui, aucune jauge n'est imposée pour le congrès. Le pass sanitaire sera demandé à l'entrée, lors du contrôle des badges d'accès. Le port du masque sera obligatoire et du gel hydro alcoolique sera mis à disposition. La sécurité de tous est notre priorité.



AON. À la suite du report du Congrès 2020, l'ADF a mis à disposition gratuitement sur son site une large sélection de conférences filmées lors des Congrès 2018 et 2019. Y aura-t-il également une sélection disponible pour ceux qui ne sont pas prêts au présentiel ?

C.M. Le Congrès de l'ADF sera à 100 % en « présentiel ». Il n'y a pas de retransmission en direct prévue. En revanche, les congressistes inscrits auront accès à une rediffusion en ligne des séances de l'ADF une semaine après le congrès.

AON. Petite question perso, Christian... Entre votre jolie famille (nombreuse), votre cabinet, M. School et toutes vos interventions... comment arrive-t-on à présider l'ADF ? !!!

C.M. J'ai la chance d'avoir une épouse exceptionnelle qui m'a toujours soutenu dans tous mes projets ; en particulier lorsque j'ai fait l'acquisition de mon cabinet, lorsque Jean-Pierre Attal et Gil Tirlot m'ont donné l'opportunité de venir bénévolement partager mon savoir avec les étudiants et les enseignants et ainsi rendre à l'Université ce qu'elle m'avait donné pendant mes études, lorsque je participe à des congrès en France ou à l'étranger.

Et depuis j'ai créé ma propre structure de formation de perfectionnement en dentisterie numérique M. School en 2018 ! C'est donc naturellement qu'elle m'a soutenu et encouragé lorsque j'ai reçu l'honneur d'être directeur scientifique du congrès de l'ADF. C'est Sandrine et nos 6 enfants qui me donnent l'énergie qui me caractérise !

Merci Christian pour cet entretien, et rdv à l'ADF !!

Propos recueillis par
Mylène Popiolek





Séance Inaugurale des Entretiens de Garancière

à la Sorbonne, 21 septembre

Discours (extraits) du Président de l'AUOG, Bernard Picard

La dernière fois que nous nous sommes retrouvés dans cette prestigieuse salle de la Sorbonne, c'était il y a 2 ans à l'occasion du 45^e Congrès des Entretiens de Garancière.

Depuis, nous avons subi 2 évènements exceptionnels, qui ont modifié de manière extrêmement importante nos vies tant sur le plan personnel, que professionnel, ainsi que sur la vie universitaire.

Tout d'abord le Tsunami de la pandémie mondiale qui a tout bouleversé, nous a fait craindre pour nos vies et imposé isolement, confinement, mesures de distanciation et fermeture des cabinets dentaires. En septembre dernier, nous avons donc été obligés de reporter les Entretiens [...].

Parallèlement pour l'AUOG, compte tenu de la situation sanitaire, nous avons dû reporter ou annuler un grand nombre de séminaires ou de cours de formation pratique et / ou clinique.

Enfin, sur le plan universitaire, la fermeture partielle des locaux universitaires et la limitation des activités hospitalières ont fortement perturbé l'enseignement pratique et clinique, parallèlement à l'organisation de cours dématérialisés.

Le second bouleversement est lié à la fusion récente des universités Paris 5 et 7. Il s'agit de l'unification il y a 2 mois de nos 2 UFR d'Odontologie en une seule, intégrée à la Faculté de Santé de cette nouvelle Université de Paris.

Ce travail conséquent des administrations universitaires et des enseignants est encore loin de s'achever, et le P. Xavier Jeunemaitre, Doyen de la Faculté de Santé que je remercie d'être présent ce soir, nous éclairera sur ce sujet dans quelques instants.

En ce qui concerne L'Association Universitaire d'Odontologie de Garancière (AUOG) et ses rapports avec l'Université, nous avons proposé au début de cette

année un projet de convention avec la nouvelle université de Paris en remplacement de notre convention avec l'Université Paris 7.

La complexité des différentes opérations en cours concernant les nouvelles organisations universitaires ne permet pas d'obtenir une concrétisation rapide des accords souhaités. Cependant nous avons reçu la garantie que les Entretiens de Garancière se maintiendront cette année et l'année suivante dans les locaux de Garancière [...] avec tous nos collègues enseignants. [...] Soyez assurés que nous mettrons tout en œuvre afin que les Entretiens de Garancière demeurent.

Quelques mots du passé de Garancière jusqu'à nos jours.

Après les Écoles Nationales de chirurgie dentaire, puis après 1968 la création des Facultés de Chirurgie dentaire, devenant UER puis UFR d'Odontologie, l'enseignement de notre discipline a été totalement transformé, en le mettant en parallèle des autres enseignements de science et de médecine.

Depuis le statut universitaire de 1972, 7 doyens se sont succédé à Garancière (dont 4 présents aujourd'hui dans cette salle) : **Pierre Pelletier du Temple** (directeur du CSERD puis doyen), suivi du regretté **Guy Penne** (en 1974), **Nadine Forest**, (qui n'a pu nous rejoindre aujourd'hui et s'excuse) qui a été, de plus, présidente de l'Université Paris 7, **Patrick Girard**, **Marie-Laure Boy-Lefèvre** et **Robert Garcia** ont pris la suite.

Enfin, le dernier doyen de l'UFR d'Odontologie de Garancière est une doyenne. Avec Ariane Berdal, nous avons travaillé pendant toutes ces dernières années à la mise en place d'aides aux équipements et travaux de l'UFR ; à la formation continue, aux Entretiens, ainsi qu'à des encouragements financiers aux thèses ; à la recherche et d'autres rouages rendus possibles par la souplesse d'un fonctionnement associatif.

Nous tenons aujourd'hui à la remercier pour son implication et les excellents rapports que nous avons eus [...].



Ariane Berdal récompensée



Le président de l'AUOG entouré de Philippe Monsénégro, André Sebbag, Philippe Casamajor et Patrick Girard



Patrick Missika avec Olivier Lafarge (CEO Dentsply Sirona) et son épouse, et Peggy Roussel (directrice marketing DS)

Olivier Revol, neuropsychiatre, pédopsychiatre, chef du Centre des troubles des apprentissages à l'hôpital neurologique de Lyon était l'invité pour une conférence exceptionnelle sur le mal des ados



Olivier Revol, extraordinaire conférencier, entouré de la directrice des Entretiens Catherine Mesgouez Menez et de Brigitte Erghott



Didier Cochet (Henry Schein), Ignace Obli et Ludovic Moreau (GC), et Guillaume Jouanny

La solution clinique pour vos workflows* Prophylaxie

par ACTEON®

Haute qualité & Excellence

Une solution unique pour vos procédures en prophylaxie

Le workflow* Prophylaxie d'ACTEON® offre aux dentistes une solution complète à chaque étape de la prise en charge du patient, améliore le soin et sert au mieux les intérêts des cliniciens et des patients.



Découvrez nos nouvelles solutions pour tous vos workflows* cliniques



STAND 1L31



DÉTECTION & DIAGNOSTIC > TRAITEMENT > SUIVI > PROTECTION

Dispositifs médicaux, consultez les notices ou les étiquetages spécifiques à chacun pour plus d'information

*Étapes cliniques



Le numérique au service de l'orthodontie, Alexis et Serge Benista

Bienvenue aux Entretiens de Garancières ! Pour cette première séance couverte, nous vous emmenons vers le futur de l'orthodontie : le numérique.

Nous parlerons donc des différentes étapes de la chaîne numérique en orthodontie. Cette conférence est présentée par deux prothésistes dentaires spécialisés dans les appareils orthodontiques.

Aujourd'hui, l'orthodontie a beaucoup de retard par rapport aux prothèses dentaires sur le sujet du numérique. Le matériel d'empreinte optique est identique mais la fabrication des dispositifs orthodontique connaît encore de nombreuses limites techniques. Et effet, il n'est techniquement pas possible aujourd'hui pour le laboratoire d'avoir une chaîne complètement numérique pour la fabrication des dispositifs médicaux : il n'est pas possible d'imprimer les appareils.

Le processus de travail est donc le suivant :

- réception de l'empreinte optique par le laboratoire,
- contrôle de la validité des empreintes et traitement informatique pour préparer l'impression des modèles,
- impression des modèles en résine,
- travail artisanal et fabrication de l'appareil directement sur les appareils résines.

Concernant le choix de l’empreinte optique, le praticien devra faire l’étude de ses besoins et choisir selon certains critères comme le coût, l’ergonomie ou l’interaction inter-logiciel.

Coté laboratoire, il n'existe aucune différence dans le traitement de l'empreinte à partir du moment où le fichier reçu est bien un fichier STL.



Le laboratoire a la possibilité aujourd'hui de faire la fabrication en flux numérique complet d'une baque métallique. Les avantages sont :

- adaptation parfaite de la bague sans essai préalable,
- adaptation sur les molaires en cours d'éruption,
- ne pas aller jusqu'à la gencive ce qui crée des lésions gingivales.

L'image ci-dessous montre la vue de la conception de la bague en bas puis son positionnement sur le modèle en haut.



L'image ci-dessous montre la possibilité de faire des disjoncteurs ou des bielles sur bagues anatomiques grâce à la technique du frittage laser permettant la fabrication directement à partir d'une empreinte optique sur ordinateur.



Enfin, il est également possible de faire la planification implantaire pour minivis et la conception de la bague anatomique pour pouvoir anticiper au mieux la position du vérin vissé sur minivis.

Avantages / inconvénients pour le cabinet

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Économie de matériau à empreinte	Nécessite une nouvelle organisation
Prise d'empreinte plus précise, plus rapide	Adaptation, formation à la 3D du praticien et de(s) assistant(e)s
Plus d'erreur et de déformation d'empreinte alginate	Difficultés pour la prise d'empreinte : qualité
Possibilité de déléguer la prise d'empreinte	Maîtrise difficile du flux numérique
Plus de stockage des modèles	Coût de l'investissement : caméra, logiciel, maintenance
Plus d'essayage de bagues, de stock, de séparateurs, 1 seul RDV	Suivre l'évolution technique
Plus agréable pour le patient	Coût supplémentaire d'impression des modèles 3D (15 € / 30 €)
Image de marque pour le cabinet	Obligation de respecter les directives européennes, DMSM, si CFAO directe

Pour le laboratoire, le numérique entraîne donc de nouvelles contraintes et de nouveaux problèmes qu'ils n'avaient pas auparavant : bug informatique, problème réseau, coupure de courant, mise à jour pendant la production, panne mécanique des machines, etc. De plus, cela requiert un investissement matériel important pour le laboratoire qui

Avantages / Inconvénients pour le laboratoire

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Moins de coulée en plâtre	Difficulté de trouver une nouvelle organisation
Aucune urgence par rapport à l'alginat	Adaptation, formation à la 3D
Plus de déformation des empreintes	Coût de l'investissement (imprimantes, four, logiciels...)
Plus de doutes sur la coulée des empreintes	Coût de la résine
Supprime les aléas de transport pour réceptionner une empreinte	Difficulté pour certains à revendre au juste prix
Supprime les frais de transport	Manque de fiabilité des imprimantes
	Dépendance à la connexion internet
	Dépendance à la technologie
	Temps d'impression, pré et post traitement
	La communication cabinet / laboratoire : le flux numérique

doit investir dans des grosses machines de production pour rester rentable (de 20k à 100k euros selon la machine).

Enfin, cela nécessite l'aménagement d'une nouvelle salle et d'une nouvelle organisation pour le prothésiste et son équipe.



Le flux numérique au laboratoire montre les différentes étapes de la réception à la fabrication du dispositif médical sur mesure. Cela implique un nouveau métier pour les prothésistes. En effet, pour la conception de 10 modèles, il faut environ 1h de prétraitement et 30 mn de post traitement hors temps de production des modèles.

Les conférenciers insistent sur la nécessité que les tissus mous du vestibule soient bien enregistrés par le praticien lors de la prise d'empreinte optique.

Nous allons maintenant parler des gouttières orthodontiques. Le laboratoire peut grâce à de nombreux logiciels (3shape ortho analyser, Onyxceph, Orth'up, etc.) faire le set up numérique et proposer un traitement d'alignement par gouttières. Les avantages sont une tarification beaucoup moins importante pour le praticien mais également la possibilité de discuter directement avec le prothésiste des modifications à apporter. Les inconvénients sont que ces traitements sont adaptés pour les petits cas, sans décalages squelettiques important.

Enfin, nous parlerons du collage indirect. Cela nécessite un positionnement préalable des attaches par le prothésiste ou le praticien puis l'utilisation d'une gouttière de transfert pour le positionnement et le collage en bouche. Le collage indirect est particulièrement adapté pour les traitements en technique linguale.

La mise en place d'une chaîne numérique au cabinet nécessite donc :

- un local dédié au numérique et à la finition des dispositifs réalisés (le fonctionnement des machines peut être très bruyant et les odeurs

des résines toxiques sur le long terme) : établi avec aspiration, micromoteur, petit matériel et fournitures pour la fabrication ;

- l'installation d'un laboratoire doit respecter les normes en vigueur. (Sécurité des machines et du personnel) ;
- le personnel doit être formé en orthodontie et au numérique ;
- investissement dans le matériel nécessaire : imprimante 3D, logiciels de conceptions, Four UV, bac à ultra-sons, thermoformeuse, etc. ;
- le praticien qui fait donc de la CFAO Directe doit respecter les directives de la réglementation européenne 2017 / 745.



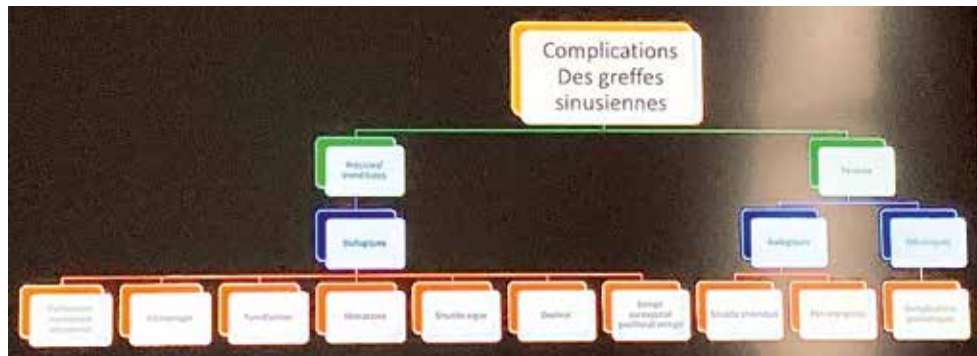
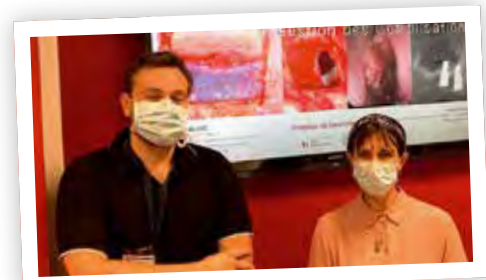
Cyril
Licha



27

Gestion des complications sinusiennes, Alexis Blanc et Ihsene Taihi

Cette séance a traité des complications sinusiennes suite aux greffes osseuses. La technique de Summers a été abordée dans un premier temps par Ihsene Taihi, puis la technique par voie latérale par Alexis Blanc.



Technique de Summers

Cette approche du sinus par voie crestale est moins lourde, mais présente l'inconvénient majeur de ne pas offrir de contrôle visuel. Elle est indiquée pour une hauteur d'os résiduelle (HOR) entre 4 et 8 mm.

Les complications sont rares dans cette technique :

- perforation de la membrane,
- fusée de matériau pouvant entraîner une sinusite,
- projection de l'implant dans le sinus en per-opératoire ou post-opératoire,
- contre-indiquée si présence d'un septum

On observe cependant moins de perforations qu'avec la voie latérale, et le risque hémorragique est très rare. Cependant, quand la perforation est petite, la mise en place d'un PRF ou de l'implant directement permet de colmater cette dernière. D'autre part, si l'implant dépasse de moins de 4 mm dans le sinus, cela ne compromet pas la qualité de l'os néoformé si aucun biomatériau n'est utilisé. L'utilisation de la manœuvre de Valsalva n'est pas recommandée pour détecter une éventuelle perforation, elle pourrait aggraver la situation.

En cas de projection de l'implant dans le sinus, il est nécessaire d'aller le chercher. L'implant peut migrer et obstruer le méat moyen, ou encore atteindre le plancher de l'orbite. Il est possible de passer par voie latérale, ou par voie endonasale en adressant le patient à l'ORL (préférable si la migration est post-opératoire). La fusée de biomatériau se traite par l'ORL par le biais d'une méatotomie moyenne. Le risque hémorragique est très rare avec la technique crestale. L'évaluation de l'état sinusien est essentielle avant d'entreprendre une chirurgie sinusienne.

Sont à vérifier :

- le volume sinusien,
- la présence de septa osseux,
- la géométrie du sinus,
- les méats,
- l'épaisseur de la membrane sinusienne,
- la présence de polypes,
- la hauteur osseuse résiduelle et la largeur de crête,
- la qualité de l'os résiduel.

IMPORTANT

- comblement sinusien par voie crestale : technique fiable et peu invasive,
- hauteur osseuse résiduelle > 4 mm,
- peu de décollement = peu de suites opératoires,
- risque majeur : complication précoce, perforation de la membrane sinusienne, perte de l'implant ou fusée de biomatériau,
- bien indiquer la technique,
- travailler en équipe avec un ORL.

Des biomatériaux peuvent être utilisés pour des gains plus importants. Il n'y a cependant pas de différence significative en termes de gain osseux moyen d'après *Santoro et al.*

D'autres techniques existent pour l'approche crestale mais qui n'ont pas été développées comme les techniques utilisant la pression hydraulique pour soulever la membrane, ou encore les forêts Densah.

Élévation sinusienne par voie latérale

Tatum a décrit la voie latérale dans les années 1985, qui est un abord de Caldwell Luc modifiée, permettant un gain osseux supérieur à 10 mm.

Les points suivants sont à identifier pour optimiser les taux de succès :

- sinus sain (du plancher jusqu'au méat),
- perméabilité de l'ostium,
- déviation de la cloison nasale,
- présence de concha bullosa (corner moyen « gonflé »),
- cellule de Haller (cellules ethmoïdales inconstantes),
- absence de sinusite (des bulles au niveau de la membrane évoquent une sinusite aiguë),
- absence d'aspergillose,
- présence de pseudo-tumeurs sinusiennes (kystes, polypes, mucocèles).

Toutes ces informations permettent de vérifier si l'aération du sinus est satisfaisante pour éviter des complications post-opératoires.

La présence d'une perforation, si elle est bien gérée, n'entraîne pas d'impact négatif sur la greffe et la survie des implants. Certaines études vont même jusqu'à montrer de meilleurs résultats, probablement car la vascularisation est augmentée en cas de perforation. Une méta-analyse de 2016 rapporte des perforations dans 23,5 % des cas. Les septa osseux sont le premier facteur de perforation lors d'élévation sinusienne par voie latérale. L'idéal est de les éviter quand c'est possible, ou de réaliser deux fenêtres quand ils sont vestibulo-palatins. Ils peuvent avoir différentes formes (de la plus simple à la plus complexe à gérer) :

- Classe I : vestibulo-palatin (71 % des cas)
- Classe II : mésio-distal (10,5 % des cas)
- Classe III : horizontale
- Classe IV : combinaison des trois classes précédentes (8 % des cas) :

Alexis Blanc recommande le GTO (PRED) pour le comblement. C'est un matériau lié, et donc sécurisant en cas de mini-perforation.

On observera également une meilleure cicatrisation quand on pourra repositionner la fenêtre osseuse en fin d'intervention (on se passera alors de membrane). Dans le cas contraire, il faudra apposer une membrane au niveau de la fenêtre avant la fermeture. L'épaisseur de la membrane de Schneider peut être appréciée au CBCT. Cependant, la radiographie

surestime l'épaisseur (x 2,5). Le tabac et la présence de parodontites entraînent un épaississement de la membrane. Cependant, il n'y a pas de relation entre l'épaississement de la membrane et les perforations. Un patient fumeur présentera 8 fois plus de risque de réouverture de la plaie et 5 fois plus de risque d'infection. Le risque de perforation et de saignement est augmenté.

La question du matériel permettant la réalisation de la fenêtre est souvent posée. Dans la littérature, on décrit moins de perforations avec le piezotome par rapport à la fraise boule sur pièce à mains (8 % contre 24 %). Cependant, il faut rester vigilant : une fraise tungstène sera beaucoup plus agressive en cas de contact avec la membrane qu'une fraise diamantée. Avec le piezotome, on peut utiliser l'insert boule diamantée ou bien les scies qui seront plus agressives mais qui permettront de repositionner plus facilement la fenêtre en fin d'intervention car le trait de découpe est plus fin et biseauté. Le Dr Blanc recommande l'insert SLO-H (Mectron), qui s'use peu et permet une découpe rapide du volet avec une angulation particulière.

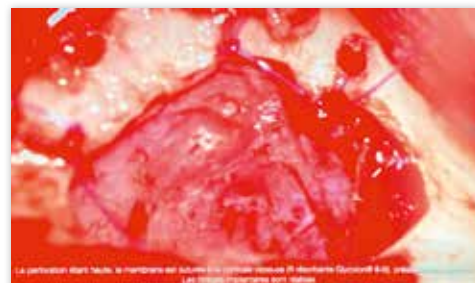
Perforations

La gestion des perforations se fait selon le tableau suivant :

Taille	Traitement	Implantation immédiate	Incidence
< 1 mm	Repli de la membrane Éponge de collagène	Possible	23 %
1 à 3 mm	Membrane résorbable	Possible	58 %
> 3 mm	Suture Membrane résorbable	+/-	19 %



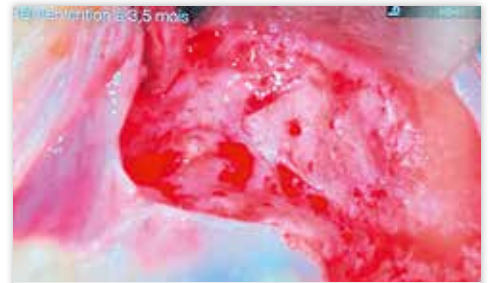
Sutures membrane après perforation de plus de 3 mm (fil résorbable 6-0, aiguille demi-cercle)



Sutures de la membrane à la corticale sinusienne si la perforation est très haute



Sutures de la fenêtre osseuse en fin d'intervention



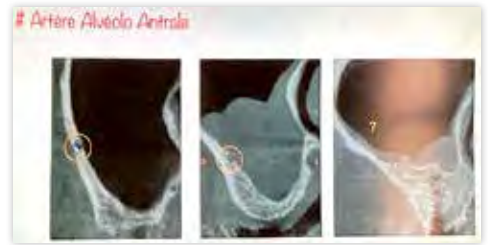
Ré intervention à 3,5 mois avec volet repositionné : on observe encore ses contours

Artère alvéolo-antrale

Une autre difficulté per-opératoire fréquente est la gestion de l'artère alvéolo-antrale. Elle est présente dans 100 % des cas, visible au CBCT dans 50 %. Elle a un diamètre moyen de 1,3 mm et est plus importante chez l'homme.

On observe trois configurations différentes au CBCT, de la plus complexe à la plus simple à gérer :

- intra osseuse,
- entre l'os et la membrane,
- invisible, et donc intra-membranaire.



En cas de lésion de cette artère, le saignement peut être très abondant et entraîner un manque de visibilité, un risque de perforation, et une intervention plus longue. On peut alors utiliser l'électrocoagulation, de la cire à os, les sutures, mais en général une compression est suffisante.

Attentions aux petites complications plus rares :

- en cas d'implantation simultanée, il faut faire attention à ne pas fracturer le bandeau d'os vestibulaire restant après réalisation de la fenêtre lors de la mise en place de l'implant ;
- en post-opératoire, un hém sinus (bénin en général, mais qui peut rarement se surinfecter) ;
- la migration d'un corps étranger ;
- une sinusite aiguë dans les premiers jours.

En cas de sinusite, le traitement médicamenteux peut se montrer très efficace : tout déposer devient de plus en plus rare. Pour intervenir à temps, il faut revoir le patient à 1 semaine.

IMPORTANT

- éliminer une infection / pathologie sinusienne,
- perméabilité des ostiums,
- artère alvéolo-antrale,
- septa/cloisons,
- épaisseur de la paroi vestibulaire,
- suivi indispensable.

Patrick Chelala





L'IDS redonne l'impulsion au marché dentaire !

L'IDS 2021, qui a duré quatre jours et pris fin samedi 25 septembre, a donné en période post Covid-19, l'impulsion espérée par le secteur dentaire international. Selon Oliver Frese, Chief Operating Officer Koelnmesse, l'IDS a clairement montré les perspectives de renouveau : *Tous les exposants et les visiteurs étaient visiblement ravis de pouvoir à nouveau assurer le suivi de leurs contacts sur*

place, de découvrir des produits en vrai et, à la fin d'une journée de salon, d'approfondir des relations personnelles à l'occasion de nombreux événements de réseautage.

En outre, IDS 2021 a été le premier salon à avoir eu lieu sous forme hybride : d'une part à Cologne, et, d'autre part, la plateforme numérique IDSconnect qui

a été très appréciée, celle-ci offrant des possibilités supplémentaires de présentation et de réseautage. L'édition 2021 a accueilli plus de 23 000 visiteurs professionnels de 114 pays, qui se sont informés sur l'offre de 830 entreprises exposantes de 59 pays. Du fait précisément de la restriction des possibilités de voyage dans de nombreuses régions du monde, IDS a convaincu une fois de plus par sa force d'at-

traction internationale. 72 % des exposants de même que 57 % des visiteurs étaient étrangers – et venaient d'Europe, notamment d'Italie, de France et des Pays-Bas, mais aussi d'Europe de l'Est, du Moyen-Orient et d'Outre-Atlantique.



Le monde tel qu'il est

Les **immigrés illégaux** représentent moins de 1 % de la population de l'Union européenne et 3 % aux États-Unis.

1,2 milliard d'êtres humains n'ont pas accès à **l'électricité**.

La Chine compte 235 **aéroports** civils, soit 100 de plus qu'en 2005.

La Turquie enregistre 500 000 **naissances** par an sans ses camps de réfugiés.

30 % des **chercheurs** dans le monde sont des femmes.

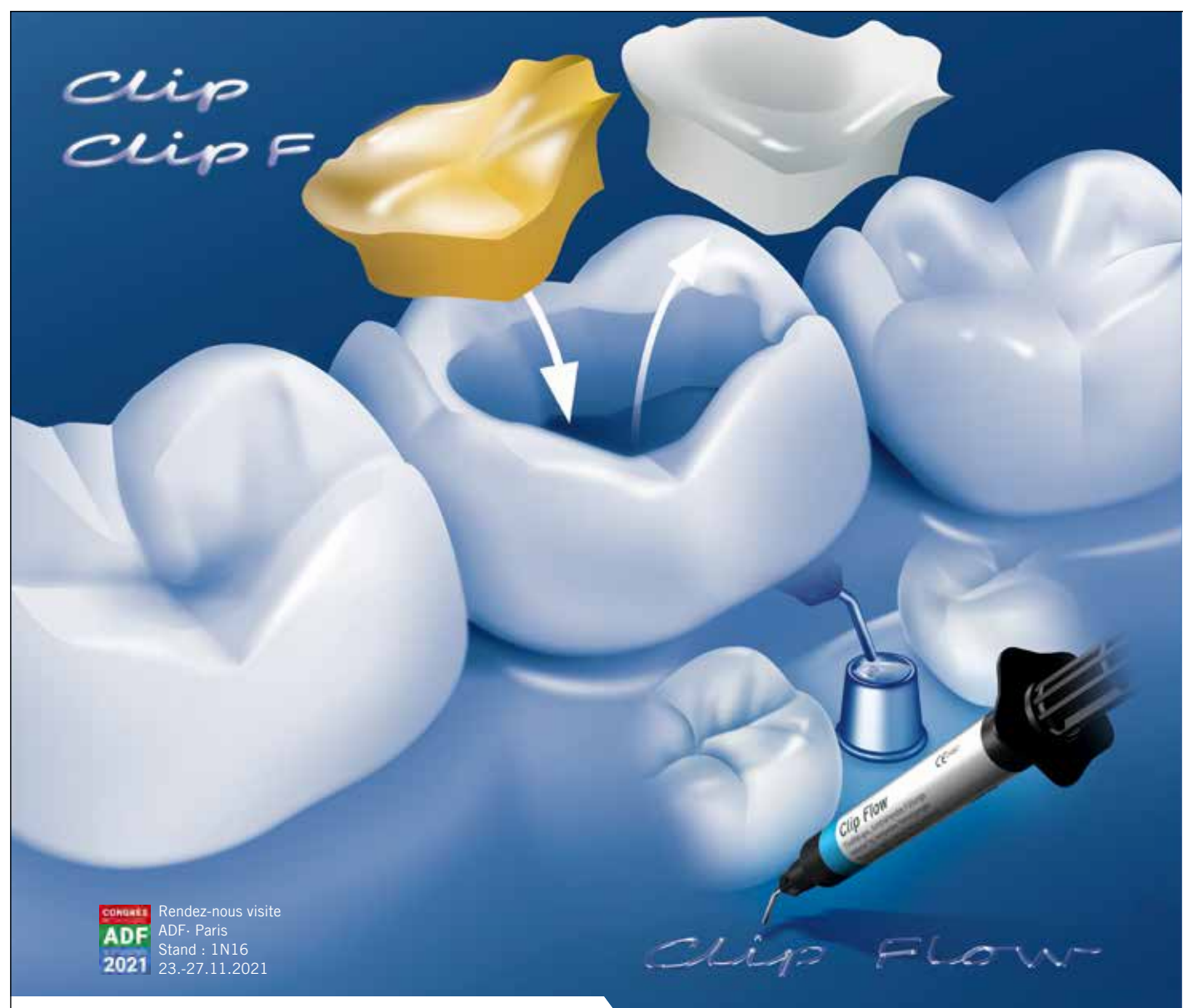
En 20 ans, le taux de **mortalité infantile** en Europe est passé de 6,6 à 3,4 pour 1 000 naissances.

Nombre de **librairies** pour 100 000 habitants : 34 à Melbourne, 13 à Buenos Aires, 15 à Madrid et Rome, 10 à Paris.

La France produit 804 heures de **fiction** par an. C'est 1225 pour le Portugal, 1411 pour l'Espagne et 1963 pour l'Allemagne.

Les Français **épargnent** 14 % de leurs revenus disponibles, au-dessus de la moyenne européenne de 11 %.

La densité de **ruches** en milieu naturel est de 3 par km². À Paris, c'est 10 par km².



MATÉRIAUX D'OBTURATION PHOTOPOLYMERISABLES POUR RESTAURATIONS TEMPORAIRES ET POUR LES OUVERTURES DE VIS D'IMPLANT

- Désobturation facile en un seul morceau
- Conseillé pour la technique inlay / onlay
- Les bords de la cavité restent intacts
- Photopolymérisable – gain de temps
- Résistant et étanche à la salive
- Version Flow parfait pour obturation des ouvertures d'implants à vis

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 : VOCO GmbH

Clip/Clip F/ Clip Flow



VOCO
LES DENTALISTES

VOCO GmbH · Anton-Flettner-Straße 1-3 · 27472 Cuxhaven · Allemagne · Tel. +49 4721 719-0 · www.voco.dental

Précision et rôle de l'expérience du chirurgien dentiste dans la navigation dynamique : une étude *in vitro*

Accuracy and the role of experience in dynamic computer guided dental implant surgery : an in-vitro study

Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal, January 2019 • Jorba-Garcia A, Figueiredo R, Gonzales-Barnadas A, Valmaseda-Castellon E.

Objectif

Cette étude a été réalisée afin de comparer la précision de la pose de l'implant à l'aide de la méthode conventionnelle à main levée et d'un système de navigation dynamique, et d'évaluer le rôle de l'expérience du chirurgien dans la pose d'implants à l'aide de ces deux méthodes. Des différences importantes ont été constatées entre les 2 professionnels lorsque la méthode à main levée a été employée. Des écarts similaires ont été observés pour les implants placés avec le système de navigation.

Pourquoi cette démarche ?

Les scientifiques se sont basés sur le fait que plusieurs études ont été publiées sur les systèmes de chirurgie assistée par ordinateur et leur grande précision a été prouvée et évaluée. Il a été démontré que les perforations des sinus ou les lésions du nerf alvéolaire inférieur pendant le forage peuvent être réduites en utilisant ces systèmes guidés. Par conséquent, une connaissance de la déviation maximale possible de ces systèmes est très pertinente pour la pratique clinique quotidienne. Cependant à la connaissance des auteurs, aucune donnée n'a été publiée sur le rôle de l'expérience du chirurgien dans l'utilisation de ces technologies.

Méthode

Les auteurs ont réalisé une étude *in vitro* randomisée. Les directives CONSORT ont été suivies tout au long de l'étude. Le système de navigation dynamique Navident® ou la méthode classique à main levée (groupe à main levée) ont été comparés. La précision a été mesurée en superposant la position réelle dans le CBCT postopératoire sur la mise en place virtuelle pré-chirurgicale de l'implant dans une image CBCT. Des analyses descriptives et bi-variées des données ont été effectuées. Deux chercheurs ont placé 36 implants dentaires dans 6 modèles de mandibules partiellement édentés. Les 2 chercheurs avaient différents degrés d'expérience : l'un (AJG) était un étudiant en dernière année de premier cycle en médecine dentaire à l'Université de Barcelone, sans expérience en dentisterie implantaire, tandis que l'autre (RF) était un chirurgien bucco-dentaire expérimenté (plus de 15 années d'expérience clinique en dentisterie implantaire). Le calcul de la taille de l'échantillon a permis de considérer 36 implants comme nécessaires pour cette étude (18 implants pour chaque groupe).

Résultats

Ce système a montré une précision significativement plus élevée pour toutes les variables étudiées, sauf l'entrée 3D et la profondeur de l'apex. Le clinicien expérimenté a obtenu une angulation plus adéquate avec le système de navigation dynamique, et n'a pas amélioré de manière significative les autres paramètres étudiés. Enfin, il a considérablement amélioré la précision du professionnel novice (entrée 2D, apex 3D et angulation).

Connaître les limites et sélectionner les cas

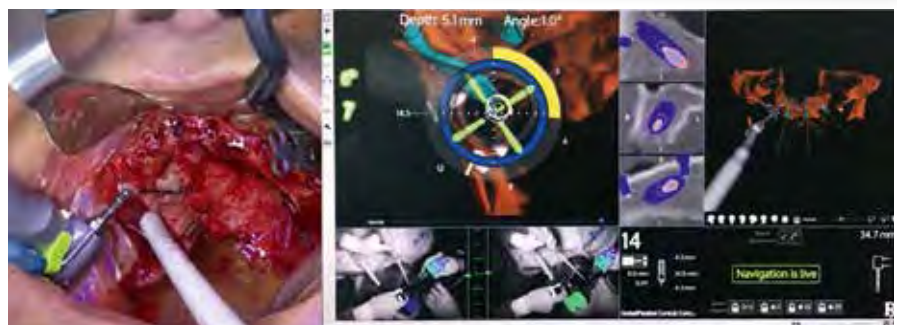
Ewers *et al.* après 12 ans d'expérience clinique dans ce domaine, ont considéré que cette option offrait d'excellents avantages, notamment dans les situations délicates. Une méta-analyse de Jung *et al.* a révélé que les précisions du point d'entrée et du sommet sont significativement plus élevées lorsque des systèmes de navigation dynamiques sont utilisés, en comparaison avec des guides chirurgicaux

statiques traditionnels. Les résultats obtenus dans la présente étude *in vitro* sont conformes à leur article. En réalité les résultats liés à la précision de la profondeur n'étaient pas aussi bons que prévu. L'erreur moyenne globale en profondeur était de 0,88 mm (dans une plage de 0 mm à 1,6 mm), une grande différence qui peut être considérée comme inacceptable dans des situations anatomiquement compromises où le nerf alvéolaire inférieur est en danger. Ainsi, selon les auteurs, une marge de sécurité de 2 mm devrait être appliquée à toutes les structures anatomiques importantes dans la planification pré chirurgicale. Selon l'avis des auteurs actuels, l'ajustement de l'attelle est critique et, lorsqu'elle est effectuée de manière incorrecte, elle peut entraîner des écarts. Les recherches futures devraient se concentrer sur l'amélioration des marqueurs et de l'enregistrement, car une attelle acrylique peut être facilement déformée. Certains auteurs rapportent qu'une grande précision ne peut être obtenue qu'en utilisant des marqueurs fixés sur l'os car les attelles dentaires ou muqueuses peuvent engendrer des écarts.

Conclusion

Block *et al.* ont conclu que les chirurgiens qui avaient une expérience antérieure avec les systèmes de navigation dentaire ont obtenu de meilleurs résultats de précision et une courbe d'apprentissage plate par rapport aux professionnels qui étaient des experts en dentisterie implantaire mais n'avaient aucune expérience des systèmes de navigation. La courbe d'apprentissage semble assez rapide, car après 20 cas, ces auteurs n'ont trouvé que des différences de précision minimales entre les chirurgiens. Les systèmes de chirurgie assistée par ordinateur dynamiques permettent un placement d'implant plus précis par rapport à la méthode conventionnelle à main levée, quelle que soit l'expérience du chirurgien même si cette précision ne concerne pas tous les paramètres. Cependant ces résultats doivent être interprétés avec prudence, car la plupart des données concernant la précision des systèmes dynamiques sont obtenues à partir d'études *in vitro* utilisant des modèles artificiels, ce qui peut conduire à de meilleurs résultats par rapport à des scénarios cliniques réels. Il existe un réel avantage pour les chirurgiens débutant, la courbe d'apprentissage est relativement similaire : 20-30 implants. Le temps de la chirurgie est considérablement augmenté, probablement une variable qui sera réduite avec les progrès des technologies et une bonne organisation au sein du cabinet. Pour un praticien débutant tous les paramètres étudiés amènent à une plus grande précision, ça peut être un réel avantage dans un cas d'édentement multiple.

Images The Workflow of a New Dynamic Navigation System for the Insertion of Dental Implants in the Rehabilitation of Edentulous Jaws : Report of Two Cases, Armando Lopes, Miguel de Araujo Nobre, and Diogo Santos



Entraînement à la pose d'implants, assistée par la Navigation dynamique chez des étudiants inexpérimentés : étude pilote

Exploring training dental implant placement using computer-guided implant navigation system for predoctoral students : a pilot study

European Journal of Dental Education, May 2019 • Janina Golob Deeb, Sompop Bencharit, Caroline K. Carrico, Marija Lukic, Daniel Hawkins, Ksenija Renner-Sitar, and George R. Deeb



Image tirée du site Nobel Biocare

Objectif

L'apparition récente de la navigation dynamique assistée par ordinateur nécessite une nouvelle approche de l'apprentissage de la chirurgie implantaire. Cette étude a pour but d'étudier l'évolution d'apprentissage dans le positionnement d'implants dentaires, par des étudiants, en utilisant la navigation dynamique, sur des modèles d'étude.

Pourquoi cette étude ?

Dans cet article, les auteurs notent que la plupart des études qui ont été réalisées sur la navigation 3D dynamique ont été réalisées avec des chirurgiens expérimentés en chirurgie implantaire. Ils se sont donc posé la question de l'apport de la navigation dynamique pour former les étudiants sans aucune expérience pratique en implantologie.

Deux hypothèses ont été soulevées :

- il existe une différence significative dans le positionnement des implants due à l'amélioration de la précision et du temps de chirurgie ;
- il existe une différence significative entre les chirurgies réalisées par les hommes et les femmes.

Matériel et méthode

Des étudiants seniors, sans aucune expérience en chirurgie implantaire, ont été choisis au hasard, pour positionner 5 implants, incluant soit 3 implants maxillaires ou 4 mandibulaires, distribués dans les segments antéro-postérieur et gauche droite. Les données ont été analysées avec des régressions de mesures répétées via les comparaisons par paire de Tukey.

Quels sont les paramètres analysés ?

Après chaque pose d'implant, un questionnaire leur a été remis comprenant des questions sur leur expérience avec la simulation en dentisterie (restauration), leur expérience en jeux vidéo, les difficultés perçues à l'utilisation du système de navigation. Un CBCT préopératoire a été réalisé pour chacun des modèles, les données ont été entrées dans le système Navident®. Pour chaque pose d'implant, le temps de chirurgie a été enregistré, et un CBCT post-opératoire a été effectué.

La planification et le post-opératoire ont été superposés afin d'extraire les différences sur plusieurs paramètres :

- la déviation latérale,
- la déviation 3D à l'apex,
- la déviation de profondeur,
- la déviation générale en 3D.

Tous les modèles ont été classés en fonction du numéro de tentative, la position de l'implant, et le genre du praticien poseur.

Résultats

40 étudiants ont participé, avec une moyenne d'âge de 26,1 ans, et autant d'hommes que de femmes. Le temps moyen pour le positionnement de l'implant a été associé à un numéro de tentative ($p < 0.01$), un site d'implant ($= 0.10$), et mis en relation avec le genre ($p = 0.61$). Les étudiants, ont eu une réduction

significative de leur temps de chirurgie entre la première et la deuxième tentative (10,6 contre 7,6 mn, ajustée à $p < 0.01$) puis s'est stabilisé. En plus, l'angulation 3D ($p < 0.01$) et en 2D la déviation sur le plan vertical, par rapport à l'apex ($p = 0,14$) s'est améliorée à chaque tentative, mais les changements en 2D sur le plan latéral ($p = 513$) et surtout la déviation de l'apex sur le plan 3D ($p = 784$) ne sont pas statistiquement significatifs.

Que pouvons nous observer ?

Le suivi des étudiants a été réalisé une fois tous les implants posés, les résultats de l'étude menée sont les suivants :

- amélioration significative du temps d'intervention entre le premier et le deuxième essai puis stabilisation,
- le temps d'intervention a été plus long sur la 1^{re} molaire maxillaire gauche que sur les autres dents,
- les hommes sont 1,9 mn plus rapides que les femmes,
- les hommes ont de meilleures compétences en jeu vidéo que les femmes,
- les participants étant tous droitiers, le côté gauche leur est apparu plus compliqué.

Discussion

Les hommes sont légèrement plus rapides que les femmes, et ont une angulation 3D légèrement plus faible, ils ont également un meilleur niveau de compétences en jeu vidéo. Les nouvelles recrues se sont significativement améliorées en vitesse et en déviation de l'angulation dans les 3 premières tentatives de positionnement de l'implant via la navigation dynamique. Les auteurs ont justement cherché à mettre en valeur la courbe d'apprentissage, et en sont ressortis trois éléments principaux. L'habileté est améliorée dans les trois premiers essais puis se stabilise. Ceci implique donc qu'utiliser ce type de système de navigation nécessite au moins 3 essais avant de pouvoir acquérir un certain confort dans la pratique. Les courbes d'apprentissages sont différentes en fonction de la localisation de l'implant posé. Cette courbe est la même que celle de l'apprentissage via un guide chirurgical. Il existe quelques avantages chez les hommes, dus à leurs expériences en jeux vidéo.

Conclusion

Les systèmes de navigation dynamique assistés par ordinateur peuvent améliorer l'apprentissage de la chirurgie implantaire chez les étudiants.

Pourquoi aller plus loin ?

Le système de navigation guidée peut présenter un outil d'apprentissage dans l'acquisition des capacités cliniques chez les étudiants mais cette étude étant une étude pilote avec assez peu de participants, quelques autres données sont à étudier à une échelle plus importante, notamment en comparant l'apprentissage avec la 3D dynamique et l'apprentissage classique ou en comparant des étudiants avec des chirurgiens plus expérimentés.



Coraline Dericbourg

DU d'Implantologie, Evry
CES de parodontologie
Pratique privée, Paris



Julien Biton

DU d'implantologie, Evry
DU de carcinologie buccale
CES de parodontologie
Pratique privée, Fontainebleau

UN SYSTEME DE COLLAGE TOUTES LES INDICATIONS UN PROTOCOLE INTUITIF



PANAVIA™ V5

- ✓ Monomère MDP original pour une adhésion durable
- ✓ Une procédure simple
- ✓ Très large gamme d'indications
- ✓ Teintes esthétiques et stables
- ✓ Pates d'essai disponibles

www.kuraraynoritake.eu/fr



Avec cette nouvelle rubrique, nous vous proposons à l'aide de fiches pratiques d'optimiser l'organisation de vos interventions cliniques quotidiennes. Pour inaugurer cette série, nous allons d'abord nous intéresser à la chirurgie. En effet, il s'agit d'une part d'une activité à double risque, risque clinique immédiat et post-opératoire et risque médico-légal ultérieur, et d'autre part, les complications y sont nombreuses et leur gestion ne laisse aucune place à l'improvisation. Il faut donc s'organiser, réfléchir en amont, planifier, pour gérer avec un minimum de stress. En effet, le stress est communicatif ; il altère le jugement, la réactivité et peut transformer une simple intervention en vrai cauchemar.

Ainsi, il nous a semblé utile de mettre en place une aide synthétique et schématique pour simplifier la pratique chirurgicale quotidienne. Ces conseils sont le fruit d'une longue expérience, mais n'ont pas la prétention d'être un référentiel de bonnes pratiques. Ils peuvent encore être améliorés et devront nécessairement être adaptés à l'exercice de chacun. Le plus important est de retenir qu'ils reflètent une démarche réfléchie et éprouvée élaborée dans le souci d'atteindre trois objectifs : anticiper les complications, limiter le stress opératoire, prévenir les litiges ultérieurs.

Les moyens

La série de fiches couvrira successivement les domaines suivants :

- instauration d'un protocole immuable de prise en charge du patient / questionnaire santé, devis, consentement, prémédication, rdv, infos post op., suivi ;
- partage de toutes les infos avec l'assistante / objet intervention, profil patient, planification, facturation, suivi ;
- check-list préparation d'intervention / gestion stock implant, matériel dispo, trousse d'urgence ;
- check-list préparation salle intervention et patient ;
- check-list préparation matériel chirurgical.

Instauration d'un protocole immuable de prise en charge du patient/questionnaire santé, devis, consentement, pré médication, rdv, infos post op., suivi

Bien que cela ne soit pas le cœur de notre propos, on pourrait commencer par rappeler quelques évidences. *Il ne faut jamais rater l'occasion de faire une première bonne impression.* **Langage verbal et corporel** se complètent pour installer un climat de confiance. **Confiance** : c'est le maître mot de la relation thérapeutique. C'est elle qui assoit la longévité de nos carrières. La défiance est notre ennemi. Installer la confiance, c'est accueillir avec courtoisie, empathie,

élégance. Autant de qualités qui relèvent de l'éthique personnelle comme professionnelle. Accueillir un nouveau patient dans un cabinet dentaire en vue d'une extraction n'est pas le meilleur moment pour installer un tel climat. Et pourtant.

Tout se joue dès la prise de rendez-vous avec un accueil souriant et efficace. Puis, à l'ouverture de la porte, avec un sourire et une tenue cor-

recte. Autant de détails auxquels tous les patients sont sensibles, même les moins avenants. Les guider dans les démarches administratives, les aider à remplir le questionnaire de santé, les inviter à s'installer au salon d'attente et les prendre à l'heure prévue, tout cela concourt à installer un climat le moins contraignant possible.

Les mots choisis sont importants. Il faut bannir de notre vocabulaire les mots porteurs d'angoisses (extraction, piqure, lambeau, anesthésie, forage...) et les remplacer par des expressions de même sens mais neutres en termes de stress (enlever la dent, endormir la zone, accéder à l'os, préparer le logement de l'implant...). C'est un exercice quotidien qui devient naturel avec le temps. Les patients ne sont pas dupes mais le vécu n'est pas le même et le cerveau est perméable à nos explications au lieu d'être bloqué sur les mots.

N'oublions pas que la durée d'écoute d'un message verbal est court, très court. Il faut être rapide et clair. Rien de sert de donner foison de détails qui ne sont pas essentiels à la compréhension du traitement.

Synthèse et clarté priment. Réfléchir un moment, savoir installer un silence dans un entretien pour préparer ce que l'on va dire et donner à l'autre une pause pour mieux se concentrer et mieux appréhender notre propos, est capital. Rien de ce que nous disons ne nous est favorable, ni le contenu de nos interventions, ni leur coût.

Alors, soyons clairs et précis et pour cela, ne parlons pas trop vite, réfléchissons et si notre propos est encore confus, organisons un futur rendez-vous pour nous donner le temps de la réflexion et celui de l'élaboration de notre plan de traitement. Cela est toujours préférable à un retour en arrière car il est difficile de rétro-pédaler sur un projet thérapeutique. Dans ce type de circonstance, la confiance peut être remise en jeu.

Ainsi, nous accueillons notre patient avec courtoisie et professionnalisme, nous sommes à son **écoute**, ce qui est plus difficile qu'on pourrait le croire. En

effet, dans le cadre des litiges entre patients et praticiens, on entend très souvent les patients se plaindre d'un manque d'écoute. C'est une remarque récurrente depuis toujours. Si le monde tourne de plus en plus vite, l'humain a de plus en plus besoin qu'on lui consacre un temps d'attention irremplaçable et incompressible.

Écouter le patient est un déterminant essentiel d'une bonne relation thérapeutique. Écouter mais aussi noter ce qu'il nous dit. Écrire, sur papier ou en numérique, mais écrire. Les dossiers dentaires actuels ne comportent plus aucune note. Ils sont devenus des fiches comptables avec des codes et des sommes, mais aucun élément tangible s'il n'est pas facturé. Chacun doit faire un effort, dans son propre intérêt pour améliorer cela. Il est faux de

penser que l'on se souviendra plus tard de certains éléments, de certaines doléances, des mois voire des années après les faits.

Il est capital et dans notre intérêt, de noter dans la **fiche patient** – tous les logiciels offrent des espaces de notes – les points d'information à retenir, les intentions du patient, ses objectifs (parfois irréalistes) mais aussi ses contraintes (financières), ses préférences, ses déceptions passées.

En cas de litige ultérieur, il sera facile pour l'expert en charge de comprendre dans quel climat les faits se sont produits et le praticien n'en sera que plus protégé des allégations contraires à la vérité, soutenues par le patient, dans son intérêt bien compris puisque c'est à lui que revient de mettre en avant la faute présumée du praticien. Dans ces circonstances, tous les moyens sont bons, à commencer par la plus élémentaire mauvaise foi. Pour s'en protéger, un praticien doit d'abord présenter un bon dossier médico-dentaire et pas seulement une fiche comptable.

Hormis les notes issues de l'entretien initial, le **questionnaire de santé** est un incontournable, *a fortiori* en chirurgie. Le profil médical du patient doit être connu dans le détail. Son contenu est couvert par le

Dr.

DOSSIER IMPLANTAIRE

Tél. personnel :
Tél. accompagnateur :
Date de naissance :

PATIENT :

CORRESPONDANT :

Documents remis au patient le :
Questionnaire médical :
Ouverture buccale correcte :
Assainissement parodontal initial :
Découpe pré-implantaire de prothèse fixe :
Extraction avant pose d'implant :
Extraction et Comblement osseux :
Consultation préalable O.R.L.
Empreintes initiales pré-implantaires :
Guide chirurgical à prévoir :
Système implantaire prévu : A B
Plan de traitement :

CONTRE - INDICATION :

Examens préliminaires à faire :
Rétro-alvéolaire :
Photo :
Prévoir :
Bilan sanguin :
Contact Médecin traitant ou Cardio :

SCANNER APORTE
SCANNER FAIT

Matériel comblement :
Membrane :
Protocole :
Sutures à prévoir

PRF :
EII :
EITI :
Sinus :
Ostéotome :
4/0 :
5/0 :
6/0 :

Empreinte d'implant per-opératoire :
Ordonnance :
Confirmation Rdv
Suivi post-op

Devis signé :
Consentement éclairé :

Intervention prévue le :

AO NEWS#045 | LE MAG

32

www.aonews-lemag.fr Ellemcom Aonews



secret médical dont le praticien est dépositaire. Un patient qui refuserait de communiquer les éléments constitutifs de son état de santé ne pourrait espérer être pris en charge durablement, hors le contexte de l'urgence médicale. Ce questionnaire sera daté et signé par le patient. Au fil du temps, il devra être actualisé. On l'oublie très souvent : la santé n'est pas immuable. Les allergies seront soulignées dans le dossier de même que les risques / tabac, diabète...

Une fois l'examen clinique terminé, une **fiche de première consultation** sera remplie. Cette fiche est un incontournable. Elle permet de figer le plan de traitement, de noter les étapes et leur chronologie, le type d'examen radiologique fourni ou réalisé, de préciser les interventions préliminaires d'assainissement nécessaires, chirurgicales ou parodontales ou ORL. Cette fiche servira à l'assistante pour préparer les interventions prévues. On peut y préciser le temps prévu des prochains rdv et ainsi faciliter leur planification, même en notre absence.

Un **devis** sera souvent fourni à cette occasion. N'oublions pas que ce devis devra être ramené signé par le patient, signifiant ainsi son accord à l'aspect financier du traitement. Sans signature, le patient peut arguer n'en avoir jamais eu connaissance et c'est très fréquent dans les litiges.

Le **consentement éclairé** s'impose également. Il n'est pas obligatoire d'en parler sous ce vocable qui peut paraître contraignant au patient. Il est plus simple de parler des **informations particulières du traitement**, même si le libellé reste celui du consentement éclairé.

Sur le fond et en résumé, on informe le patient des risques liés à l'intervention, de la nécessité du traitement envisagé en liaison avec la situation du patient et des risques liés à l'abstention thérapeutique. Ce document sera daté et signé après avoir été dûment compris par le patient. Ce document n'est pas obligatoire en soi mais vivement recommandé car

il matérialise l'information donnée au patient qui est une obligation déontologique et médico-légale de tout praticien. Il est donc préférable d'y souscrire et de le faire signer, faute de quoi, on pourrait penser que l'information a fait défaut.

L'ordonnance pré-opératoire doit être notée dans la fiche patient.

Notons dès maintenant qu'une fiche post-opératoire de conseils devrait être préparée et remise à chaque patient après l'intervention. Cela ne remplace pas les conseils oraux que l'on doit donner mais permet au patient de s'y reporter plus tard, à tête reposée, hors du contexte du cabinet.

Enfin, l'assistante assurera le suivi à trois-quatre jours après l'intervention en téléphonant au patient pour savoir si tout se passe bien et pour les rassurer lorsque des suites normales mais inquiétantes pour certains apparaîtront.

Dans la prochaine fiche, nous étudierons comment l'assistante intervient pour potentialiser la prise en charge de nos patients.

Jacques Bessade



infos



UNE GAMME COMPLÈTE D'IMPLANTS POUR CHAQUE SITUATION CLINIQUE

Kontakt™

ORIGINE FRANCE GARANTIE

Kontakt™ S

ORIGINE FRANCE GARANTIE

Zeramex XT
for Biotech Dental

Kontakt™ PL

ORIGINE FRANCE GARANTIE

Kontakt™ S+

ORIGINE FRANCE GARANTIE

Kontakt™ N

ORIGINE FRANCE GARANTIE

Fabricant implant Zeramex® XT: Dentalpoint AG. Mandataire : Dentalpoint Germany GmbH. Dispositifs médicaux de classe I, IIa, IIb destinés à l'implantologie dentaire. CE0050. Fabricant implants Kontakt™, Kontakt™ S, Kontakt™ S+, Kontakt™ N : Biotech Dental. Dispositifs médicaux de classe I, IIa, IIb destinés à l'implantologie dentaire. CE0459. Les marques sont sous la responsabilité de leur fabricant respectif. Lire attentivement les instructions figurant dans la notice. Non remboursés par la sécurité sociale. Visuels non contractuels. Distribué par Biotech Dental - S.A.S au capital de 24 866 417 € - RCS Salon de Provence : 795 001304 - SIRET : 795 001 304 00018 - N° TVA : FR 31 79 500 13 04.

Savoir anticiper son année au cabinet dentaire

Pour beaucoup de dentistes, le bilan annuel est un moment attendu ou parfois redouté. Savant calcul consistant à soustraire de nos recettes, les dépenses d'exploitation, et laissant apparaître le sacro-saint chiffre d'affaires, ce résultat résume notre travail de toute une année. Nous le comparons ensuite à celui de l'année précédente, donnant faussement l'idée que l'année écoulée est meilleure ou moins bonne selon son orientation. En réalité, cette analyse simpliste, bien qu'ayant le mérite d'exister, est très loin de la réalité et pour 2 raisons.

Tout d'abord, elle ne prend pas en compte de nombreux facteurs, pourtant fondamentaux, comme les circonstances de sa réalisation, le temps passé, l'implication personnelle ou encore l'impact psychologique. Ensuite, cette analyse n'est qu'une constatation du passé, qui ne nous donne pas la possibilité de modifier le résultat. Il tombe comme un couperet pour clôturer une année de manière immuable. Ce bilan nous fait alors l'effet d'un électrochoc qui parfois, nous incite à modifier le pilotage de nos cabinets au lieu d'anticiper les nouveaux enjeux et les nouvelles données de notre métier.

Or, si vous avez lu mes précédents articles, vous aurez compris que nous avons deux façons très distinctes de travailler dans nos cabinets. La première est d'enchaîner les journées de manière automatique et réactionnelle par rapport aux événements qui la composent, sans but précis, nous menant vers un résultat subi et découvert souvent lorsque tout est déjà joué. La seconde façon est d'anticiper un maximum d'événements prévisibles et d'avoir réfléchi en amont à la réponse appropriée, nous conduisant vers des buts et des objectifs prédéterminés et choisis à l'avance. De cette manière, nous avançons vers nos objectifs en adaptant nos manœuvres en temps réel pour permettre à notre navire de garder le cap.

Comment et pourquoi déterminer nos objectifs ?

Depuis plusieurs années maintenant, nos cabinets subissent de plein fouet des changements structurels importants. La Covid-19 à jouer un rôle fondamental de révélateur et d'accélérateur de ses changements qui sont devenus plus visibles et plus perceptibles.

En tant que chirurgien-dentiste nous faisons face à ces changements qui secouent nos croyances et nos paradigmes. Nous commençons à peine à nous rendre compte que la gestion à vue d'un cabinet est en perte de vitesse et que ce modèle de travail artisanal n'est pas adapté à ce niveau de tempête. Pour continuer à naviguer par vent fort, nous devons adapter notre manière de conduire mais surtout déterminer un cap clair et réalisable.

Le CAP
Le cap est avant tout le but ultime, le souhait de résultat que nous voulons atteindre qui indique la direction à prendre. Cependant, avant de déterminer un cap, il faut en premier lieu avoir une image réelle et claire de notre présent, c'est-à-dire faire un état des lieux de notre situation, pour ensuite définir où l'on souhaite aller et imaginer son exercice idéal.

Les 3 questions de la réflexion
Pour réaliser ce petit exercice d'une puissance inimaginable, il faut d'abord s'assurer d'être en période calme, c'est-à-dire dans un état d'esprit propice à la réflexion. Prenez par exemple un rendez-vous quotidien d'une quinzaine de minutes avec vous-même afin de vous poser sur vos priorités. Ensuite, l'idée est d'avoir une vision très claire de la situation présente, de déterminer précisément ce que l'on veut et d'élaborer un plan stratégique pour y parvenir. Pour cela, vous devrez répondre aux 3 questions suivantes : où j'en suis aujourd'hui ? Où je veux aller et pourquoi ? Comment faire pour y parvenir ?

Rendez-vous quotidien d'une quinzaine de minutes avec vous-même afin de vous poser sur vos priorités

Il y a cependant deux règles à observer : pas d'émotion dans la rédaction, il faut que vos pensées soient brutes et non interprétées et être authentique, inutile de se mentir à soi-même.

Où j'en suis aujourd'hui ?
Cette question est fondamentale pour la compréhension de votre situation présente. Elle nécessite une attention toute particulière dans sa rédaction et

Leadership

Attitude & Organisation

ZD

Attitude

*** Période de réflexion ***

Imaginer votre exercice idéal

2 règles :
- pas d'émotion
- Pas de mensonge

Les 3 questions :
1- Où j'en suis aujourd'hui ?
2- Où je veux aller et pourquoi ?
3- Comment faire pour y parvenir ?

une vraie authenticité de réponse. Elle doit refléter votre quotidien de la manière la plus réelle possible, sans distorsions, ni interprétation et doit s'appuyer sur des faits précis. Par exemple, écrivez *je sors tous les soirs après 20h de mon cabinet et j'arrive chez moi à 20h30, fatigué et indisponible pour ma famille et mes enfants plutôt que je travaille trop.*

Plus les détails seront précis et plus votre analyse de la situation pourra être pertinente.

Posez-vous un maximum de questions et abordez tous les domaines de votre vie, dentaires ou non. Répondre à cette question peut se faire évidemment en plusieurs fois (si vous avez rédigé moins de 8 pages recto-verso, c'est que vous avez sûrement oublié certaines choses !).

Ainsi, vous obtiendrez une sorte de photographie instantanée de votre vie personnelle et professionnelle.

Cet exercice, s'il est fait pour la première fois, sera pour beaucoup très révélateur. Je vous conseille de le faire une fois par an.

Où je veux aller et pourquoi ?
Pour répondre à cette question, il va falloir que vous fassiez preuve d'imagination, contrairement à la question précédente qui n'est que le récit factuel de votre situation actuelle. Vous ne ferez pas appel à votre cerveau rationnel (hémisphère gauche) mais à l'artiste qui sommeille en nous. **Autorisez-vous à rêver... et à RÊVER GRAND !** À ce stade, n'essayez pas de savoir comment vous allez le faire ni même si c'est réalisable. Inscrivez tous vos souhaits sur une feuille même s'ils vous paraissent impossibles à aujourd'hui, même si vous n'en avez pas les moyens matériels. Ajoutez des détails même s'ils vous semblent insignifiants. N'ayez pas de limites ! Voici quelques exemples : *Je veux quitter le cabinet tous les jours à 18h et avoir une heure pour moi tous les soirs. Je ne veux plus être en solo dans mon cabinet. Je veux travailler à 4 mains. Je veux déménager mon lieu d'exercice...*

Une fois que votre liste de souhaits est établie, surlignez les propositions que vous voulez à tout prix voir se réaliser. Enfin pour chacune d'entre elles, retranscrivez précisément pourquoi vous souhaitez qu'elles se réalisent. Trouvez le pourquoi est le meilleur moyen de tenir et de garder le cap sur vos objectifs, même dans les moments de doute.

Leadership

Attitude & Organisation

ZD

Attitude

*** Période de réflexion ***

1- Où j'en suis aujourd'hui ?

- Quel est mon quotidien ? Pro / privé
- Quelle type de dentisterie ?
- Quel type de patientel ?
- Quelle équipe ? Combien ?
- Avec quels matériel ?
- Dans quel environnement ? quelle ville ? quel quartier ?
- Dans quel locaux ? Combien de fauteuil ?
- Quel potentiel de développement ? la retraite ?
- Ect...

Leadership

Attitude & Organisation

ZD

Attitude

*** Période de réflexion ***

2- Où je veux aller et pourquoi ?

- Aujourd'hui, je veux et pas « j'ai envie... » :
- équilibre pro/perso
- Augmenter mes capacités professionnelles
- Mieux gérer mon temps de travail / Privé
- conditions de travail (équipe, locaux, matériel, Etc...)
- Quelle équipe, le rôle
- Développer mon matériel, mon environnement
- Développer mes potentiels (non pro)
- Intégrer de nouvelles valeurs
- Créer une nouvelle image de marque.
- Une nouvelle image de moi
- Anticiper ma retraite...



Comment faire pour y parvenir ?

Pour nous aider à entrevoir les solutions, nous disposons d'un outil simple qui nous permettra de déterminer nos buts, nos objectifs et enfin de garder le cap dont voici les **5 étapes clés** :

1 Déterminez une vision de votre vie pro et privée, à court, moyen et long terme, en vous aidant de l'état des lieux et de votre liste de souhaits.

2 Confrontez-les à votre échelle de valeurs, ainsi vous pourrez confirmer ou éliminer un souhait qui n'est pas en cohérence avec cette dernière. En effet, si la famille est une valeur essentielle pour vous, n' imaginez pas ouvrir votre cabinet un soir par semaine jusqu'à 23h pour désengorger votre carnet de rendez-vous. Ce souhait n'est pas en cohérence avec vous.

3 Priorisez vos souhaits car vous ne pourrez pas courir après tous les lièvres au risque de n'en attraper aucun !

4 Déterminez une stratégie, c'est-à-dire les différentes actions à mener pour atteindre votre but. Cela vous permettra de valider la faisabilité de votre souhait.

5 Formalisez vos buts et vos objectifs.

En suivant ce processus, vous pourrez sans mal les atteindre car vous aurez tout mis en œuvre pour leur réalisation.



Prévenir ou guérir ?

Anticiper n'est pas être clairvoyant. Anticiper c'est porter un regard juste sur la situation actuelle, c'est déterminer avec pertinence les possibilités d'évolution en accord avec nos souhaits et nos valeurs, c'est imaginer une stratégie d'actions qui détermine le cap pour atteindre nos buts et objectifs. Cette méthode, simple et très personnelle, vous aidera à faire les bons choix dans un monde en perpétuel changement.

*« Savoir anticiper votre nouvelle année »,
issu de la formation Leadership & Management
Bienveillant, les 18 et 19 novembre 2021
chez ZENith Dental Formation*

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



ZD ZENITH DENTAL
FORMATION

SÉMINAIRES, TRAVAUX PRATIQUES ET MISES EN SITUATION



ORGANISATION CLINIQUE

Dates à venir



COMMUNICATION PATIENT & GESTION DU TEMPS

Dates à venir



LEADERSHIP & MANAGEMENT BIENVEILLANT

18 et 19
Novembre 2021



PILOTAGE FINANCIER DE CABINET

17 Novembre et
8 Décembre 2021

Info et réservation
www.zenith-dental-formation.fr - 01 34 42 11 33

**CONSTRUISONS ENSEMBLE
VOTRE PROJET DE CABINET**



dentalinov



NOUVEAUTÉ 2021

19 900€**

**CAMÉRA DE PRISE
D'EMPREINTE
CS 3600
CARESTREAM**



OFFRE INCLUANT

- 1 boîtier d'alimentation
- 1 support
- 2 embouts (un normal et un côté)
- 1 clef USB 8GB avec logiciels ACQ, vidéos de formation, manuels
- 1 guide d'utilisation rapide (copie papier plastifié)
- Prestation «Check & Prep»
- **Garantie 5 ans avec service d'échange du matériel sous 48h en cas de panne**

**5 ANS
DE GARANTIE**

49 990€

**X-MIND PRIME 3D
ACTEON**

**Pour un diagnostic 2D et 3D plus accessible
que jamais grâce à une solution intelligente et compacte.**

- Choix d'un examen 2D et 3D parmi un large choix d'applications cliniques
- Planification du traitement
- Communication efficace avec le patient
- Version murale

OFFRE INCLUANT

- **Livré avec son ordinateur de reconstruction**
- Compatible Windows et Mac
- **Champ 120x100 OFFERT d'une valeur de 3 600 € TTC**



À PARTIR DE

29 900€

FAUTEUIL ADEC 400

OFFRE INCLUANT

- Installation et mise en main

-1300€

**SUR PACK INSTRUMENTATION
AU CHOIX***

**5 ANS
DE GARANTIE**



6 999€

**LE PRIX INCLUT LES 6 ADAPTATEURS AU
CHOIX AINSI QU'UN KIT D'INSTALLATION**

**DAC UNIVERSAL S
DENTSPLY SIRONA**

Il suffit d'appuyer sur un bouton pour que le DAC Universal S commence son programme de retraitement des instruments entièrement automatique. Vos 6 instruments sont ensuite nettoyés, lubrifiés et stérilisés** en 21 minutes (incluant le refroidissement).

- Utilisation facile
- Retraitement économique et écologique
- Retraitement complètement automatique
- Sécurité juridique

NOUVEAUTÉ



**DÉCOUVREZ L'ENSEMBLE DE NOS
OFFRES SUR LE SITE :
<http://bit.ly/connect-dentalinov-paris>**



**1000€ D'AVANTAGES
TOUS LES 15 000€**
SUR TOUTES NOS SOLUTIONS DIGITALES, TOUTES MARQUES*

*Contactez votre conseiller pour choisir votre pack des marques Dentsply Sirona, Kavo ou BA International. Carestream CS 3600. Indication : scanner intraoral 3D haute résolution, pour fabrication assistée par ordinateur de restaurations dentaires et permettant également d'envoyer les prises d'empreintes numériques à un laboratoire de prothèse. Classe : I fabriqué par Carestream Dental LLC, organisme notifié BSI 0086. **PC à rajouter à part. X-Mind Prime® est un produit laser de classe 3R selon la norme CEI 60825-1:2007. Dispositif médical de classe IIb (IMQ - CE 0051). Fabricant : de Götzen Groupe ACTEON (Italie). Loyers indiqués valables uniquement dans le cadre d'un financement par les bails de nos partenaires. Barèmes du mois d'avril 2021, susceptibles de modification en fonction de l'évolution des taux bancaires sous réserve d'acceptation par le biais de notre service financement. Le dispositif médical pour soins dentaires tels que le fauteuil A-dec 400 est de classe IIa et est fabriqué par ADEC - organisme notifié 0843. DAC Universal / DAC Universal S. Indications : Dispositif médical conçu pour le nettoyage, lubrification, désinfection et stérilisation d'instruments à usage dentaire (consulter la notice). Classe / Organisme certificateur : IIb / CE 0123. Fabricant : Sirona Dental Systems GmbH. Dispositif médical réservé aux professionnels de santé, non remboursé par la sécurité sociale au titre de la LPP.



Christian Moussally



Pratique privée, Paris
Directeur scientifique ADF
(entre autres !)

Roman Licha



6^e année
chroniqueur étudiant

David Naccache



6^e année
chroniqueur étudiant

Fayçal Iratni



Sales manager
SDI France

Votre dîner idéal réunirait...
Les gens que j'ai aimés et qui ne sont
malheureusement plus de ce monde

Vos trois films incontournables...
Le flic de Beverly Hills (M. Brest)
Hudson Hawk (M. Lehmann)
Le 5^e élément (L. Besson)

Vos livres fétiches...
Désolé, je lis très peu de romans

Une chanson de votre vie...
Quelques mot d'amour de Michel Berger
(clin d'œil à la 1^{re} question)

Votre insulte favorite...
Petit con

Votre madeleine de Proust culinaire...
La cuisine orientale et ses épices

Un héros...
Chesley Sullenberger (dit Sully)

Salé ou sucré ?
Les deux, surtout si c'est moi qui cuisine !

Une passion, un hobby ?
La musique, les voitures, la cuisine, le bricolage,...

Sportif sur canapé... ou sur le terrain ?
Sur le terrain, et de préférence
avec un volant entre les mains

Vos vacances de rêve...
La Corse, en famille

Accroc au net ou pas ?
Hyper accro aux réseaux sociaux !

Votre dernier coup de foudre...
Sandrine, sur les bancs de la fac en 1988

Dans une autre vie, vous seriez...
Dentiste

Une adresse à recommander...
Pizza Sandro dans le 15^e à Paris

Votre dîner idéal réunirait...
Netflix et une bonne pizza !

Vos trois films incontournables...
Terminator 1 (J. Cameron)
Le pianiste (R. Polanski)
Twelve years a slave (S. Mc Queen)

Vos livres fétiches...
Si c'est un homme
Des fleurs pour Algernon
Et si c'était vrai

Une chanson de votre vie...
Celle que chante mon père le matin tôt
en vacances pour me réveiller

Votre insulte favorite...
Oh le C**** (chien, vous pensiez à quoi ?)

Votre madeleine de Proust culinaire...
Les cœurs de palmier

Un héros...
Captain America pour le physique
que je n'aurai jamais

Salé ou sucré ? Salé

Une passion, un hobby ? Golf

Sportif sur canapé... ou sur le terrain ?
Je ne nie pas que le canapé est confortable

Vos vacances de rêve...
Road Trip aux USA (ce n'est pas du tout cliché ça)

Accroc au net ou pas ?
Coupable

Votre dernier coup de foudre...
Verona en Italie !

Dans une autre vie, vous seriez...
À Koh Lanta avec Claude
à essayer d'allumer ce fichu feu

Une adresse à recommander...
Le Mandarin Oriental pour prendre un verre +++

Votre dîner idéal réunirait...
Gad Elmaleh

Vos trois films incontournables...
À la recherche du bonheur (Gabriele Muccino)
Intouchable (Nakache & Toledano)
La vérité si je mens (Bitton & Munz)

Vos livres fétiches...
L'arrache cœur (B. Vian)
Les Misérables (V. Hugo)
Le Comte De Monte-Cristo (A. Dumas)

Une chanson de votre vie...
Tata Yoyo
(Annie Cordy)

Votre insulte favorite...
Zobi la mouche

Votre madeleine de Proust culinaire...
Couscous boulettes

Un héros...
Chrat de Tunis

Salé ou sucré ?
Salé

Une passion, un hobby ?
La Chkobbba

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

Vos vacances de rêve...
La Goulette ☺

Accroc au net ou pas ?
Accro

Votre dernier coup de foudre...
Ma mère ☺☺

Dans une autre vie, vous seriez...
Michel Boujenah

Une adresse à recommander...
Chez Gabin (Belleville)

Votre dîner idéal réunirait...
Ma famille, mes amis

Vos trois films incontournables...
Chronique des années de braise (Lakhdar Hamina)
Green Book (Peter Farelly)
La maison aux esprits (Bill August)

Vos livres fétiches...
Léon l'Africain (Amine Malouf)
L'amour au temps du choléra (G. Garcia Marquez)
Ce que le jour doit à la nuit (Yasmina Khadra)

Une chanson de votre vie...
Ebony and Ivory (Beatles)

Votre insulte favorite...
Corniaud

Votre madeleine de Proust culinaire...
Couscous au mérrou

Un héros...
Mon père

Salé ou sucré ?
Salé

Une passion, un hobby ?
L'histoire

Sportif sur canapé... ou sur le terrain ?
Les deux
mon capitaine

Vos vacances de rêve...
En famille au soleil

Accroc au net ou pas ?
Utilisateur averti, mais pas accro

Votre dernier coup de foudre...
Bientôt 30 ans

Dans une autre vie, vous seriez...
La même vie sans rien renier

Une adresse à recommander...
La maison

Le billet d'humeur étudiant



Apprendre chaque jour pour enseigner le lendemain (Émile Faguet)

Nous allons globalement sur nos 24 ans, mais l'âge responsable nous rattrape déjà. Nous aurions pourtant aimé profiter un peu plus de notre insouciance. Nous sommes maintenant les seniors des externes à l'hôpital. Notre rôle comprend dorénavant celui d'encadrer ceux qui débutent, certains hôpitaux ayant même réservé des demi-journées pour soigner en binôme : étudiant en dernière/ première année d'externat.

Nous les assistons, lors de leurs soins, à gagner en assurance et en rapidité, notamment dans la prise en charge des urgences où de nombreux patients attendent leur tour. Il s'agit de partager ses astuces, ses gestes qui sont devenus des automatismes pour

nous au fil du temps. Cette expérience nous confronte à nos propres débuts et objective nos progrès.

Souvenons-nous de notre première observation initiale qui a duré 4h (le patient portant bien son nom)... ou lorsqu'on mettait ce même patient en position assise pour traiter le maxillaire, lorsque nous avions la naïveté d'aborder un projet implantaire complexe alors que l'on n'a pas encore une seule lésion carieuse traitée à notre actif, lorsqu'une dizaine de radiographies étaient nécessaires pour enfin visualiser l'apex, lorsque le démoulage de notre empreinte révélait un nombre effrayant de bulles et de dents cassées, ou encore lorsque nous arrosions le patient en confondant le bouton d'irrigation avec celui de la soufflette (bon ok

il nous arrive de nous tromper encore aujourd'hui !). Et cette liste n'est pas exhaustive !!

Nous avons nous-même été aidés en arrivant à l'hôpital, il est dans l'ordre des choses que l'on s'attache à rendre la pareille. C'est une expérience très enrichissante : expliquer permet aussi de mieux comprendre soi-même.

Cependant, cet encadrement ne peut être éternel, *Un bon maître a ce souci constant : enseigner à se passer de lui* (André Gide).

Nous sommes en dernière année d'externat mais aussi au début d'une vie de formation personnelle :

la dentisterie est en perpétuel renouvellement, les vérités d'hier ne sont pas toujours celles d'aujourd'hui ni de demain.

À très bientôt !



Roman Licha et David Naccache
6^e année

Michel Onfray • Éditions Robert Laffont

Au moment où je commence l'écriture de ces quelques lignes un doute m'étreint, faut-il être bigrement présomptueux pour juger un tel écrivain ? Qu'on l'apprecie ou non, on ne peut nier son érudition magistrale et son talent littéraire au travers des 115 ouvrages publiés à ce jour, excusez du peu ! D'ailleurs un nouveau livre est sorti à la rentrée (*Autodafé*) alors que je terminais à peine la lecture de cet *Art d'être français* publié en juin. Je suis, je dois l'avouer, peu familier des ouvrages philosophiques. Un auteur néanmoins m'a rapproché de la philosophie il y a déjà quelques années, il fait partie de mon panthéon littéraire : *Irving Yalom*, américain, professeur émérite en psychiatrie et passionné de philosophie. Je ne saurais trop vous recommander de vous précipiter sur *Le problème Spinoza. Et Nietzsche a pleuré* ou *La méthode Schopenhauer* pour ceux qui ne les auraient déjà lus, plus passionnant que des polars !

Mais revenons à notre sujet, avec une question existentielle : vous avez certainement l'habitude, tout comme moi, durant

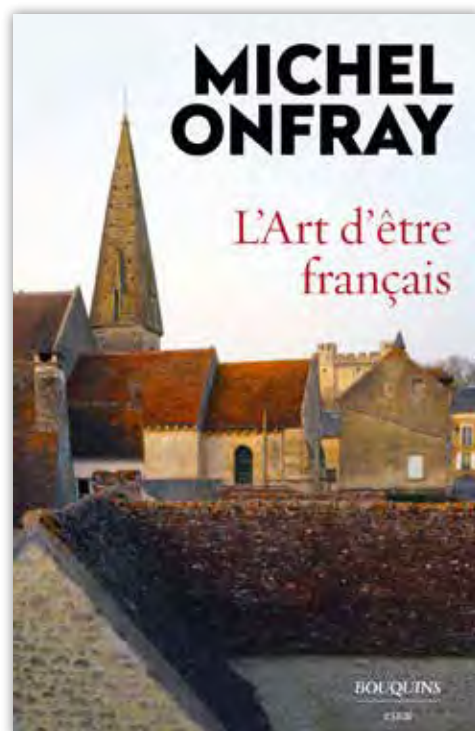
vos lectures, de cocher une page ou surligner un passage particulièrement intéressant, voire contestable... et bien là j'ai pratiquement coché une page sur deux ! Comment, dès lors, vous résumer les 408 pages de ***l'Art d'être français*** ? Ce n'est pas à proprement parler un ouvrage philosophique mais plutôt une réflexion, très documentée et argumentée tel un manuel de résistance aux nouvelles idéologies inclusives et ce monde qui part à la dérive, où la culture se rétrécit comme une peau de chagrin. De nouveaux paradigmes surgissent, qui contredisent les anciens : le racisme revient sous forme de racialisme, la phallocratie sous prétexte de néo-féminisme, l'antisémitisme sous couvert d'antisionisme, le fascisme sous des allures de progressisme, le nihilisme sous les atours de la modernité, l'antispécisme et le transhumanisme passent pour des humanismes alors que l'un et l'autre travaillent à la mort de l'homme, l'écologisme se pare des plumes anticapitalistes bien qu'il soit le navire amiral du capital.

J'ai rédigé une série de lettres à cette jeune génération pour lui raconter les racines culturelles de notre époque : elles ont



L'une d'elles explique en quoi consiste l'art d'être français : d'abord ne pas être dupe, ensuite porter haut l'héritage du libre examen de Montaigne, du rationalisme de Descartes, de l'hédonisme de Rabelais, de l'ironie de Voltaire, de l'esprit de finesse de Marivaux, de la politique de Hugo. Les fameuses lumières qui s'estompent, hélas trois fois hélas, de mon préambule.

Quelques icônes passent, au fil de ces lettres, à la moulINETTE. Freud dont le traitement par la psychanalyse n'a jamais été démontré scientifiquement (les 30 ou 40 ans de psychanalyse de W. Allen relativisent quelque peu l'efficacité de la méthode !!) ; Dolto, grande bourgeoise catholique qui a combattu farouchement l'avortement et la loi Weil et dont la théorie de l'enfant roi fait encore des ravages aujourd'hui notamment à l'école (l'enfant au centre de l'école cher à Jospin) ; J.-P. Sartre qui jouait



les soldats allemands dans Paris occupé très courtois, et publiait dans les revues collabo (dont l'une d'elles l'avait même nommé écrivain de l'année, et où il y fit recruter S. De Beauvoir)... Les thuriféraires du couple ont curieusement occulté cette période peu glorieuse. Après la guerre Sartre a d'ailleurs continué d'être très proche des plus grands despotes, Staline, Mao, Pol Pot, Castro etc. mais l'estampille *communiste* valait absolution. On peut ainsi voir un écrivain de premier plan et un salaud dans la vie, voir J. Genet lui-même grand admirateur d'Hitler et des nazis, et j'ajouterais personnellement à cette triste liste L.F Céline.

Dans la série des gens de gôche (sic) et progressiste (re-sic) je vous recommande les passages de **Les blancs, les juifs et nous** de Houria Bouteldja (rien que le titre annonce la couleur !) cette co-fondatrice des indigènes de la République considère, reprenant ainsi la rhétorique de J.M. Le Pen, que la *Shoah* est un détail de l'histoire. Cette petite phrase qui a mis, à juste titre, Le Pen au rebut, fait ainsi de cette employée de l'Institut du Monde Arabe une pseudo-intellectuelle progressiste (sic), sans que cela gêne, soit dit en passant, le moins du monde Jack Lang ! Dans ce *tir aux pigeons* d'Onfray, notre président n'est pas épargné. À la présidente d'une association défendant les principes de la famille traditionnelle, autrement dit, un père une mère pour un enfant, le président Macron a dit *Votre problème (sic) c'est que vous croyez qu'un père c'est forcément (re-sic) un mâle (re-re-sic). Si c'est un problème de souscrire au réel et à l'évidence, la raison n'a plus droit de cité*. Quelques considérations personnelles sur le président Macron, si vous me le permettez (en l'absence de réponse immédiate je prends ce droit) Celui-ci a décrété il y a peu que la culture française n'existait pas ? Comment le président de la France peut-il jeter aux oubliettes les auteurs cités ci-dessus dont les écrits ont rayonné sur le monde entier ? Les peintres impressionnistes français qui ont initié ce mouvement, de même les cubistes ? La musique de Massenet si magnifique que quelques notes suffisent pour reconnaître Werther ou Thaïs ? Les frères Lumières qui ont donné au monde le cinéma. Les exemples prendraient un ouvrage à eux seuls. Pourquoi s'étonner dès lors que Mc Fly et Carlito soient les symboles culturels de cette présidence. Que dire encore du même Macron, alors candidat à la présidence, qui alla déclarer à Alger que la colonisation était un crime contre l'humanité ! Fallait-il rappeler au candidat le contresens historique et l'affront pour la France ? En effet ce terme a été créé pour la première fois par un avocat polonais, H. Lauterpacht pour le procès de Nuremberg (voir une précédente critique de **Philippe Sands, Retour à Lemberg** dans ces mêmes colonnes). Comparer l'Allemagne nazie et ses MILLIONS de morts et la France, n'est-ce pas une aberration ? J'ai cherché dans les archives, nulle trace d'autodafé, de massacre systématique des enfants, de lois raciales, de camps de concentration, de fours crématoires en Algérie.

Bien entendu on peut ne pas être d'accord sur tout avec M. Onfray, par exemple le chapitre sur l'art contemporain ou celui sur l'écologie mais le rôle majeur du philosophe est de nous faire réfléchir et plus encore dans ce monde de plus en plus manichéen ou le *prêt à penser* nous est livré quotidiennement par la presse et les réseaux sociaux sans possibilité de débat serein. Cet ouvrage érudit, à lire et à relire tant les références sont nombreuses, déclenchera peut-être l'étincelle d'où naîtra la lumière.

Inava

TECHNOLOGIE PROFESSIONNELLE

**DANS
UN MONDE
IDÉAL
NOS DENTS
SERAIENT
PLATES !**

POUR UN NETTOYAGE
DE VOS DENTS À 100%
**ADOPTÉ 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



Comment vivre au temps du Coronavirus

Alain Bauer • Éditions Cerf

Pessimistes et dépressifs, s'abstenir... mais pour ceux qui veulent comprendre...

Alain Bauer est professeur de criminologie au Conservatoire National des Arts et Métiers, professeur associé à l'université de New York et Shanghai. Il a été également grand maître du Grand Orient de France de 2000 à 2003 et a publié de nombreux ouvrages sur la Franc Maçonnerie et la criminologie. Il a été le conseiller de nombreux premiers ministres, de Michel Rocard à Manuel Valls, et de présidents dont Nicolas Sarkozy. C'est dire si c'est une personnalité dont le sérieux et la compétence ne peuvent être contestés. Ce n'est certes pas un spécialiste en virologie, il n'est d'ailleurs pas dans son propos de prendre position sur tel ou tel traitement ou protocole thérapeutique, il fait dans cet ouvrage œuvre d'historien.

Le premier chapitre, passionnant, reprend ainsi l'histoire des grandes épidémies. De la guerre du Péloponnèse, rapportée par Thucydide au V^e siècle avant notre ère qui vit la mort de Périclès pendant le siège d'Athènes, terrassé avec la plupart des Athéniens par une épidémie meurtrière, à la grande peste noire au XIV^e siècle qui décima pendant plusieurs années près du tiers de la population européenne (soit environ 25 millions de morts sur les 75 que comptait alors la population totale) jusqu'à la grippe espagnole qui n'avait rien d'espagnol mais qui fit suivant les estimations entre 30 et 50 millions de morts entre 1918 et 1921 soit largement plus que ceux tombés pendant la première guerre mondiale.

Ce que nous vivons avec ce Covid est terrible à l'échelle individuelle pour tous ceux qui ont perdu des proches mais on le voit par les chiffres, très faible par rapport à ce qu'ont vécu nos ancêtres. Depuis le XII^e, de la Renaissance à nos jours, chaque siècle sans exception a connu au moins trois pandémies meurtrières attestées et étudiées.

Cet ouvrage paru le 9 octobre 2020 ne retrace donc pas tout ce qui s'est passé en 2021, la vaccination, les injonctions contradictoires sur le pass-sanitaire, etc. C'est certainement le document le plus complet, puisé dans les meilleures sources historiques, administratives et médicales (rapports des différents conseils scientifiques successifs, rapports d'experts, rapports de la cour des comptes, propositions de

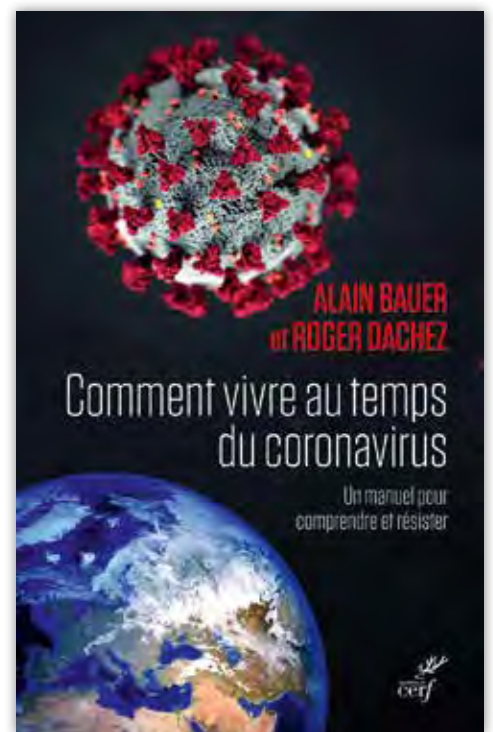
lois, etc.). L'ensemble in extenso (souvent assez rébarbatifs). Au passage je vous recommande le rapport de 2003 pour la Commission du Sénat d'un certain Didier Raoult, que certains osent traiter de charlatan, tout est dit, tout est écrit sur ce qui se passe en ce moment.

Vous avez, avec ce livre, le premier ouvrage total synthétique et critique, fondé sur les documents essentiels donnés en annexes, qui permet de se faire une idée par soi-même, sans intermédiaire.

L'histoire que nous traversons est donc celle d'une pandémie attendue (le H1N1 de 2009-2010) et qui n'arriva pas. Et d'une autre, la Covid qui arriva sans prévenir, alors qu'on avait défilé tout ce qui avait été construit contre la précédente. En effet entre 2007 et 2012 suite à l'apparition du virus H1N1 l'état avait construit un remarquable

dispositif contre les pandémies. Tout a été mis au panier sous le gouvernement Hollande avec Marisol Touraine déjà entouré d'Olivier Veran et Jérôme Salomon.

Vous trouverez ainsi dans cet ouvrage aux allures d'une thèse la somme historique des alertes et des rapports multiples qui auraient dû nous permettre de mieux combattre la Covid-19 dès le début, sans avoir à choisir entre la santé et l'emploi, entre les victimes sanitaires et les victimes sociales. Et pour tous ceux que l'on traite de complotiste ou qui évoquent un complot mondial je ne peux m'empêcher de citer Michel Rocard : *en matière de catastrophe bureaucratique, il faut beaucoup plus miser sur la connerie que sur le complot. La première est à la portée de tous, donc largement répandue, le second exige beaucoup d'intelligence et d'organisation, donc bien plus rare qu'on ne le pense.*



Joël Itic



SAVE THE DATE
**Grand Shabbat
AO de l'ADF**

Maison Moadon

Vendredi 26 novembre 2021



Contactez-nous au
Tel. : 0141-05-43-43
ZB.commandes@zimmerbiomet.com
ou rendez-vous sur
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 autorisés. Les produits Accura sont fabriqués par ResDevMed Lda. Portugal. Pour plus d'informations sur le produit, consulter l'étiquette individuelle ou la notice du produit. La disponibilité des produits peut être limitée à certains pays/certaines régions. Ce document s'adresse uniquement aux praticiens et n'a pas pour objectif de fournir un avis médical ou des recommandations. La distribution à tout autre destinataire est formellement interdite. Ce document ne doit pas être dupliqué ni réimprimé sans l'autorisation écrite expresse de Zimmer Biomet Dental. ZB1305FR REV A 04/21 ©2021 Zimmer Biomet. Tous droits réservés.



ZIMMER BIOMET
Your progress. Our promise.®

TENUE CORRECTE EXIGÉE

La voie numérique pour greffer les défauts osseux

PEEK AccuraPlate™



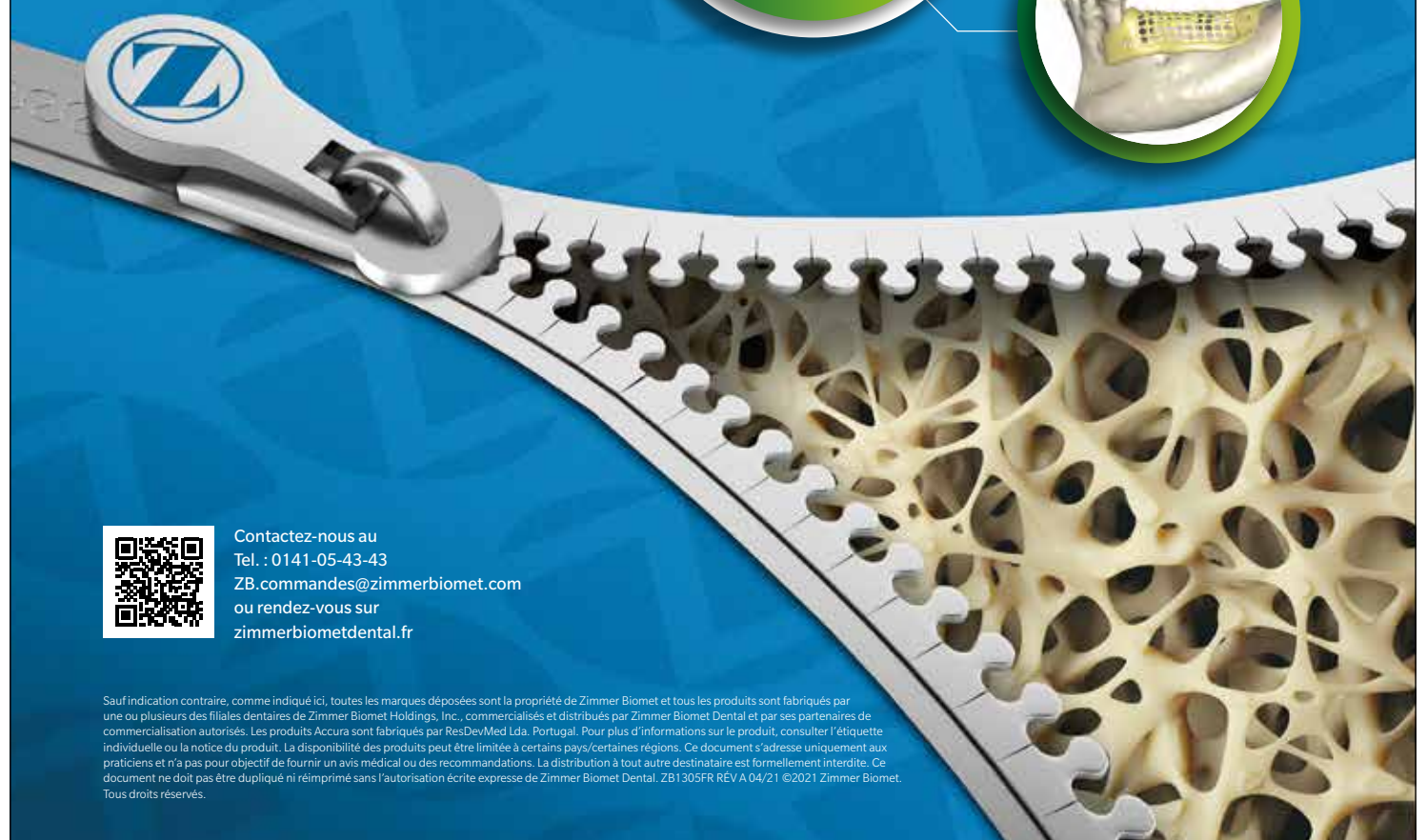
Titanium AccuraMesh™



PEEK AccuraMesh



**CuztomGraft
Solutions™
pour la
régénération
osseuse guidée**



Ruée vers les ressources extraterrestres : les chercheurs d'or spatial feront-ils fortune ?

La planète Mars, la Lune mais aussi les astéroïdes pourraient renfermer des richesses qui attirent les convoitises de nombreuses start-up. Minage gagnant ou mirage aux alouettes ?



Le paradoxe de Fermi évalue la probabilité d'existence de civilisations avancées ailleurs dans l'univers. Avec les géants de la tech, on serait plutôt dans le paradoxe des milliardaires, qui les voit échafauder de doux rêves de conquêtes lointaines tout en développant des fusées, mais sans la moindre véritable réflexion sur comment vivre là-bas. L'équation est pourtant désarmante de simplicité : *Étant donné les coûts d'accès et le prix du kilo en orbite, il n'y aura pas d'autre moyen que d'exploiter les ressources in situ comme l'eau des glaces du pôle Sud de la Lune où se focalisent la plupart des prochaines missions*, affirme Didier Schmitt, responsable de la stratégie et de la coordination en matière d'exploration robotique et humaine à l'Agence spatiale européenne (ESA).

Cette dernière réfléchit aussi à exploiter le régolithe, cette fine poussière recouvrant le sol de notre satellite. Techniquement, il est possible d'en récupérer l'oxygène, pour produire l'air des futures bases, mais aussi pour l'utiliser comme comburant pour les lanceurs – dans la perspective d'un retour sur la Terre. On pourrait également en faire le matériau de construction des modules d'habitation et des pièces de rechange grâce à des imprimantes 3D.

De l'oxygène à partir de la poussière lunaire

En 2020, nous avons travaillé sur un procédé d'électrolyse baptisé FFC Cambridge, explique Alexandre Meurisse, qui a développé un prototype de centrale pour l'ESA. Le régolithe se trouve plongé dans un bain de sel de calcium avant que l'on y fasse passer un courant électrique puissant et, par décomposition chimique, nous pouvons en extraire l'oxygène.

La formule est gagnante : avec 1 kg de régolithe, les chercheurs obtiennent 400 grammes d'oxygène et 600 grammes de métaux pour la construction (fer, aluminium, silicium, etc.). Depuis, l'ESA a demandé à quatre industriels de développer un appareil d'extraction d'oxygène, qui sera envoyé sur la Lune en 2025.

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



La planète rouge pourrait renfermer d'autres richesses : sœur de la Terre, elle a connu les mêmes phénomènes géologiques – pressions, volcanisme –, qui laissent penser que peuvent s'y trouver de l'or, voire des diamants

Sur Mars, les Américains de la Nasa ont lancé l'expérience Moxie, embarquée dans le rover Perseverance, déjà capable de produire de l'oxygène. *Il s'agit de le récupérer depuis la fine atmosphère, poursuit le chercheur. Les premiers résultats sont très concluants.* Mais la planète rouge pourrait renfermer d'autres richesses : sœur de la Terre, elle a connu les mêmes phénomènes géologiques – pressions, volcanisme –, qui laissent penser que peuvent s'y trouver de l'or, voire des diamants. *Reste qu'il n'y en a sans doute pas plus que sur terre et que nous ne disposons pas des technologies de forage pour les extraire,* tempère Jessica Flahaut, du Centre de recherches pétrographiques et géochimiques (CNRS / université de Lorraine), à Vandœuvre-lès-Nancy.



de quelle façon s'effectuera ce minage, reprend Jessica Flahaut. À ce jour, deux missions sur des astéroïdes ont permis de récolter quelques poussières. Sur Ryugu, une mission japonaise en a collecté 5,4 grammes en 2019 pour un coût de 126 millions d'euros, et la sonde américaine Osiris-REx a effectué en 2020 un saut de puce de quelques secondes sur Bénou, dont les scientifiques espèrent une maigre récolte. Là encore pour un prix exorbitant : 1 milliard de dollars ! En s'aventurant dans ce nouveau Far West, pas sûr que les chercheurs d'or fassent fortune.

<https://lexpansion.lexpress.fr>, 30/07/2021

Terres rares et métaux précieux

L'exploitation des ressources extraterrestres demeure avant tout l'affaire des grandes agences spatiales en ce sens qu'elle sert à prolonger l'exploration. Mais depuis quelques années de petites sociétés se sont lancées dans l'aventure, attirées par les terres rares et les métaux précieux (notamment les platinoïdes, dont le très cher rhodium) qui seraient présents en quantité dans les astéroïdes. Les plus connues se nomment Planetary Resources et Deep Space Industries. La première a d'ailleurs de prestigieux investisseurs (Larry Page et Eric Schmidt de Google). *Autour du Jet Propulsion Laboratory de Pasadena en Californie, observe François Chopard de Starburst Accelerator, un incubateur de start-up du domaine spatial, s'est formé tout un écosystème qui s'intéresse à cette nouvelle ruée vers l'or, le minage d'astéroïdes.*

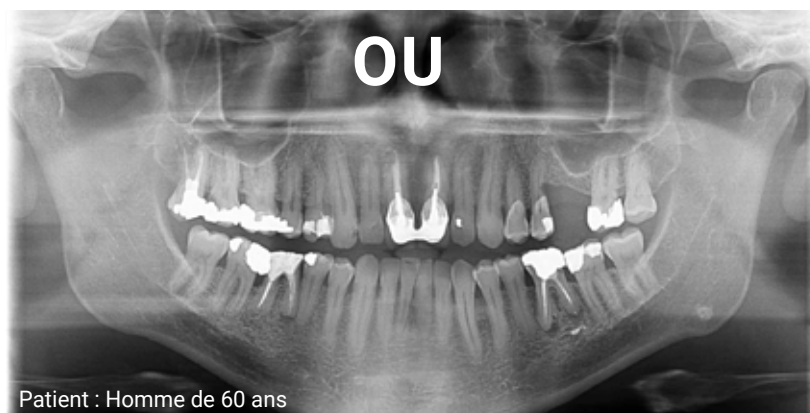
Plus d'un million de ces petits astres seraient catalogués par les astronomes. Les plus gros nourrissent quelques fantasmes, à l'instar de Psyché, qui pourrait contenir du nickel, du fer et surtout de l'or, ou encore de Davida et ses quelque 300 kilomètres de diamètre – les deux se situant dans la ceinture d'astéroïdes, entre les orbites de Mars et de Jupiter. *Là encore, il faut raison garder : la plupart de ces estimations de richesses ne sont pas fondées, et j'aimerais bien savoir*

infos



REGROUPEZ VOS SOINS POUR PLUS DE PROFITABILITÉ !

8
SÉANCES



4
SÉANCES

L'anesthésie ostéocentrale, avec QuickSleeper, est une opportunité pour le regroupement de soins !



QuickSleeper®
by Dentalhitec

- + Anesthésie immédiate
Le soin commence directement
- + Anesthésie profonde
Un secteur avec une cartouche
- + Aucun engourdissement des tissus mous
Facilite le travail en multisecteurs
- + Augmentation du taux d'observance
Le patient reste motivé jusqu'au bout

TESTEZ-LE GRATUITEMENT
15 JOURS

REGROUPEMENT DES SOINS = PROFITABILITÉ

Organisation RDV courts	Mme X		M.Y		Mme Z	
Organisation RDV longs	Mme X					

Soins non facturables

Découvrez vite les nombreuses utilisations du QuickSleeper5 sur www.dentalhitec.com

02 41 56 41 91
mail@dentalhitec.com

Retrouvez-nous à l'ADF stand 1L20





Boîte noire

Réalisation Yann Gozian

Il est bien moins probable d'avoir un accident en avion qu'en voiture. Mais lorsqu'un avion se crashe, il est indispensable de retracer les faits : on recourt donc à la boîte noire. Désignation inquiétante et mystérieuse, c'est cette petite chose ténébreuse qui, parmi l'immense équipement de l'avion, rétablit la vérité. Une boîte qui à la manière des poupées russes contient en son sein une carte de lecture d'enregistrement des discussions dans le cockpit. Pour la décrypter et décortiquer un à un les sons et paroles, on recourt aux acousticiens spécialistes dans l'analyse des boîtes noires.

C'est le cas de Mathieu Vasseur, incarné par Pierre Niney. Il doit alors enquêter sur les causes du crash d'un vol Dubaï-Paris, le but étant de rechercher la vérité et de trouver les responsables afin de rendre

justice aux familles des passagers défunts. Se met en place alors une réelle intrigue.

La réalisation est dans son ensemble très réussie. Il y a néanmoins un peu trop de longueurs la première demi-heure et on souhaiterait rentrer un peu plus tôt dans le vif du sujet ! Le choix des couleurs froides, avec souvent un temps orageux et pluvieux, rarement ensoleillé, venant accentuer l'atmosphère pesante qui règne tout le long.

Deux plans remarquables retiennent mon attention. Le premier met en scène Mathieu qui pour la première fois écoute l'enregistrement de la boîte noire. Il prépare méticuleusement son carnet de notes, absolument réactif à ce qu'il entend, véhément. Le

second dans un lac, où la caméra bascule dans l'eau et on tombe avec elle.

La musique saccadée aux assonances angoissantes rythme les séquences et accélère notre propre stress. Au-delà de la musique on entend forcément des bruits, des sons dans le cadre de l'analyse de la boîte noire. Si je devais donner une seule raison d'aller voir ce film au cinéma c'est bien celle-ci : entendre ces bruits qui résonnent extraordinairement en salle de cinéma. Alors comme Mathieu on écoute, on analyse, on décrypte, on ressent. On est à sa place l'espace de quelques instants. On est dérangés, mais fascinés.

Il y a de nombreux gros plans sur Pierre Niney. Ils mettent en lumière son excellent jeu, traduisant la paranoïa de son personnage. Un regard fuyant



les gens en société, un regard vide dans ses moments de doute, un regard plein de fougue dans ses moments de certitude. Il nous propose une très belle performance. Il nous touche davantage par son attitude nerveuse permanente, ressentie par son expression faciale et corporelle, que par de belles répliques. Ces dernières sont simples, avec nécessairement un vocabulaire technique, mais bien écrites.

Lou de Laâge incarne Noémie, la femme de Mathieu au jeu efficace mais peu exceptionnel, aux intonations qui sonnent par moments fausses. Mathieu et Noémie travaillent dans le même domaine. Elle fait partie des comités qui donnent la validation aux avions d'être commercialisés. Nécessairement, relations personnelles et professionnelles ne font pas toujours bon ménage.

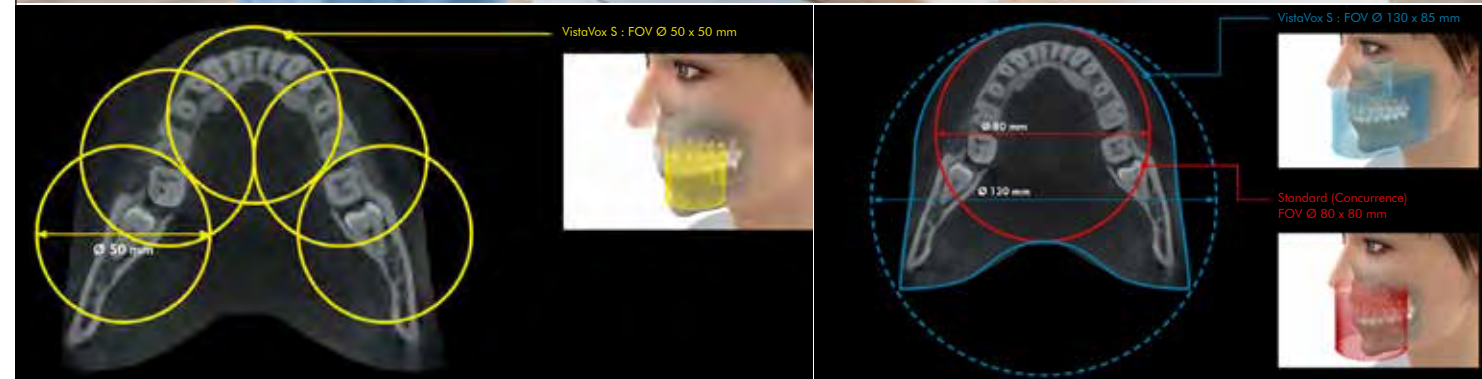
On est confrontés à de délicates situations auxquelles Mathieu fait face : la vérité absolue, qui n'est peut-être pas atteignable, doit-elle être recherchée au détriment de leur amour et de leur confiance mutuelle ? Arrive un point où l'on s'interroge même sur les réelles motivations de Mathieu. Est-ce vraiment pour rendre justice aux familles alors qu'à leurs contacts il ne semble pas éprouver grande humanité ? Recherche-t-il la vérité ou la volonté obsessionnelle d'avoir raison ? Ses erreurs dans des affaires passées et ses changements de versions sur l'affaire actuelle sèment le doute, le tout saupoudré d'un homme clairement névrosé qui parfois laisse court à son imagination. Comment lui donner crédit ?

Pierre Niney a su rendre l'histoire d'un homme au métier intrigant et peu connu, absolument captivante. Comme dans tous ses films il se veut au plus proche de ses personnages. Il a même dit dans une interview qu'il avait *complètement sous-estimé la capacité de ce tournage à m'épuiser nerveusement*, comme en témoigne l'intensité de ce film.

Méliana S.



Plateforme VistaSoft, le flux complet d'images disponible en un clic.



Plus de diagnostic – moins d'exposition aux rayons : Le volume adapté à la forme de la mâchoire, propose un volume de diagnostic équivalent à celui d'un appareil de Ø 130 mm. Accès rapide à toutes les fonctions grâce à son écran tactile 7". Avec la technologie S-Pan, vous avez des clichés 2D et 3D d'exception en un seul appareil.

Pour en savoir plus, contactez :
Nils Saint Jalmes - Tél : 06.35.83.99.93
Email : Nils.SaintJalmes@duerrdental.com

Dispositif Médical de classe IIb 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

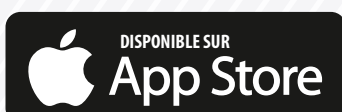
MELAG[®]

France

Expert en Hygiène

PRENEZ

LE CONTRÔLE...



**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 30 76 03 00 | info@melagfrance.fr

www.melagfrance.fr

Veasy

LE LOGICIEL

N°1 DE

GESTION CLOUD POUR CABINETS DENTAIRES & CENTRES DE SANTÉ

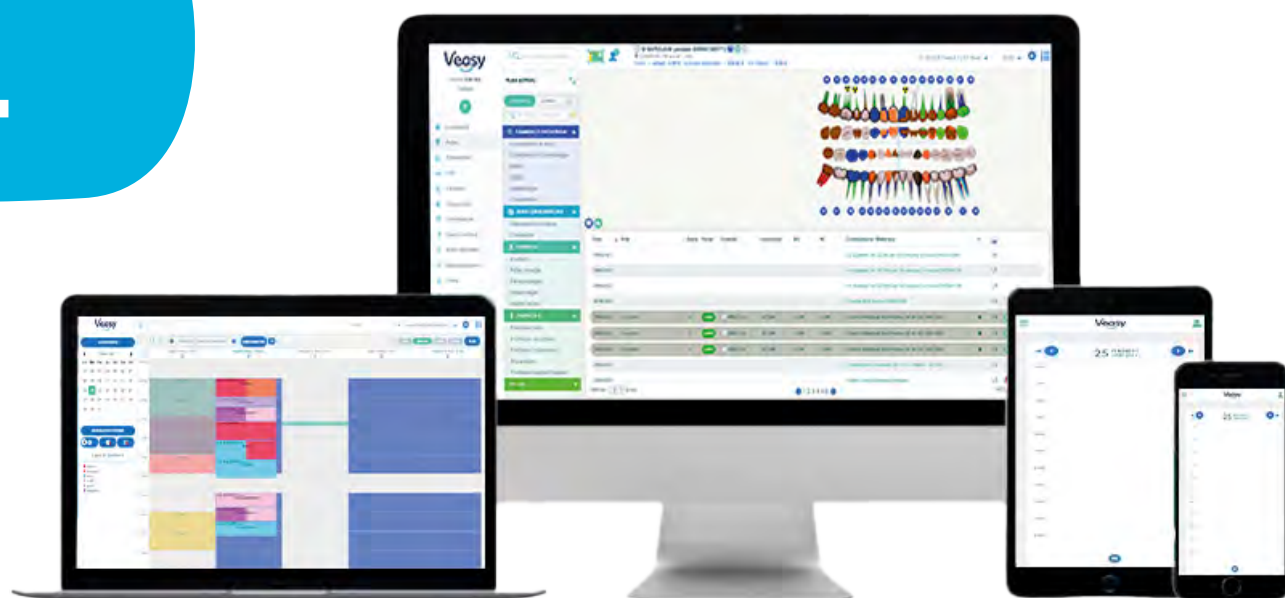
100%
CLOUD



AMÉLIOREZ VOTRE QUOTIDIEN ET SIMPLIFIEZ LA VIE
DE VOS PATIENTS AVEC VEASY LE LOGICIEL NOUVELLE GÉNÉRATION

Retrouvez-nous à l'ADF

STAND 3L04



ILS ONT CHOISI VEASY !

Des
MILLIERS
de praticiens



Plus de **400**
centres de santé
dentaires
& polyvalents

Les plus
GRANDS ACTEURS
de la Santé en
France



FLASHEZ-MOI



VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS ?
RENDEZ-VOUS SUR
WWW.VEASY-SOLUTION.COM
OU APPELEZ-NOUS
 **01 49 46 58 00**