



DENTAL TRIBUNE

DT STUDY CLUB

Le magazine de formation continue dentaire

2²⁰¹⁴ édition française



| implants

Implantologie et lasers

| laser

Frénectomie labiale supérieure

| cosmetic

Bridge provisoire direct collé à la résine

| roots

Dents transparentes : un puissant outil didactique

| cad/cam

Empreinte optique et fichier ouvert

Canalicules dentinaires
propres et parfaitement
intacts après traitement
laser.

L'univers au bout de vos TIPS.

LightWalker®

La plateforme laser dentaire Erbium : YAG la plus évoluée du marché
avec ou sans Nd : YAG

+ Le premier scanner de traitement dentaire au monde

Résultats cliniques parfaits en :

- Traitements parodontiques TwinLight™
- Traitements endodontiques TwinLight™
- Chirurgie des tissus mous sans suture
- Blanchiment doux TouchWhite™
- Dentisterie conservatrice adaptée aux patients

Simplicité d'utilisation sans égal :

- Préréglages pour plus de 40 applications
- Navigation intuitive pour l'utilisateur
- Bras OPTOflex léger et équilibré
- Système de détection de pièce à main Nd:YAG
- Prêt à fonctionner avec un scanner Er:YAG

Distributeur exclusif pour la France

Les Compétences Associées

Tél. : 33 (0) 4 67 03 37 89
Mob : 33 (0) 6 99 09 15 15
info@lca-lr.com

Fotona
choose perfection

www.fotona.com



Un voyage dans une nouvelle expérience dentaire avec une rapidité
et une précision extrêmes ainsi que des résultats exceptionnels.
Rendez-vous sur le site www.lightwalkerlaser.com dès aujourd'hui !



Chers lecteurs,



Pr S. Nammour

J'ai le plaisir de vous annoncer que dans notre édition actuelle, nous avons sélectionné pour vous un choix très large d'articles qui couvrent l'ensemble des domaines dentaires. De plus, nous avons inséré dans cette édition les annonces des deux événements importants qui auront lieu en juillet en France.

Dans le domaine de l'empreinte optique, nous avons sélectionné pour vous un article bien détaillé et illustré, écrit par le Dr Olivier Landwerlin et par Christophe Le Goffe (France).

Un autre article de qualité écrit par le Dr Sergio Rosler (Argentine) nous montre les étapes à suivre afin d'obtenir une transparence totale des dents humaines, dans le but d'étudier la structure pulpaire camérale et radiculaire. Son article est un document précieux pour les endodontistes désireux d'avoir une vue 3D des canaux radiculaires, ou d'étudier la qualité de certaines techniques d'obturation radiculaire. Le Dr Rafaël Michiels (Belgique) nous a présenté un cas clinique intéressant concernant le traitement endodontique d'une molaire mandibulaire calcifiée.

En radiologie, le Dr Norbert Bellaïche (France) nous a présenté les principes, techniques et les indications de l'appareil Cone beam en deux parties. La seconde partie dans ce numéro nous parle du principe, de la technique, de la qualité d'image, des artéfacts, types d'appareils et indications. C'est une documentation précieuse pour un usage optimal du cone beam en radiologie.

Le Dr Clarence Tam (Nouvelle-Zélande) nous a présenté un intéressant cas clinique montrant les détails et les étapes pour la réalisation d'un bridge provisoire direct collé à la résine, avec des bandes de fibres de verre.

Dans le domaine du laser, le Dr Gérard Navarro (France) nous offre un article riche en informations et détails cliniques, sur les méthodes de traitement des péri-implantites par laser. De plus, le Dr Sylvain Mareschi nous a décrit, par la présentation de deux cas cliniques, les possibilités d'usage du laser dans le domaine de la frénectomie labiale supérieure.

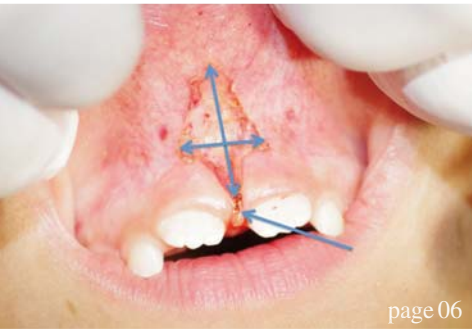
Pour ce qui concerne les deux événements scientifiques de juillet en France, le premier grand événement est le congrès de la Fédération mondiale de laser thérapie (WFLD) prévu du 2 au 4 juillet à la maison de la chimie de Paris. Ce congrès regroupera la participation de l'ensemble des délégations de la WFLD venant des cinq continents et couvrira les nouveautés ainsi que les applications cliniques des lasers en dentisterie. Le deuxième événement est le premier congrès mondial d'implantologie qui aura lieu également à la maison de la chimie conjointement au congrès de la WFLD. Des imminents orateurs vont développer les dernières techniques et nouveautés dans le domaine de l'implantologie.

En attendant la prochaine édition, nous vous souhaitons une bonne lecture.

Cordialement,

Pr S. Nammour

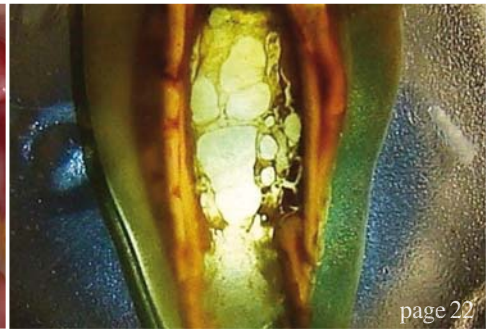
Directeur du Master Européen sur les « applications des lasers en médecine dentaire »
Département de dentisterie, Faculté de Médecine, Université de Liège, Belgique.



page 06



page 10



page 22

| éditorial

- 03 Chers **lecteurs**
| Pr S. Nammour

| laser

- 06 **Frénectomie labiale** supérieure
| Dr Sylvain Mareschi
- 10 **Corticotomies alvéolaires par Lasercision**
| Dr Brice Savard
- 16 Le laser **Delta Cube** :
un laser diode **multi-longueur d'ondes – Partie II**
| Pr Dr Jean-Paul Rocca & Pr Dr Carlo Fornaini

| roots

- 22 **Dents transparentes** : un puissant outil didactique
| Dr Sergio Rosler
- 26 Le traitement d'une molaire mandibulaire calcifiée
| Dr Rafaël Michiels

| cosmetic

- 30 **Bridge provisoire direct collé à la résine**
et élément de bridge composite
| Dr Clarence Tam

| implants

- 36 **Implantologie et lasers**
| Dr Gérard Navarro

40 EURO IMPLANTO 2014

| Dr Marc Antoine Barraya

| CAD/CAM

- 42 **Empreinte optique et fichier ouvert**
| Dr Olivier Landwerlin & Christophe Le Goffe
- 48 **Cone beam** pratique en odontostomatologie –
Partie II
| Dr Norbert Bellaïche

| rapport de l'industrie

- 54 Nouveau ! **Zirkonzahn Prettau® Anterior** –
nous avons appris quelque chose en plus !
- 56 La solution d'empreinte numérique
TRIOS® Color de 3Shape

| rencontres

- 58 **Événements** Internationaux

| à propos de l'éditeur

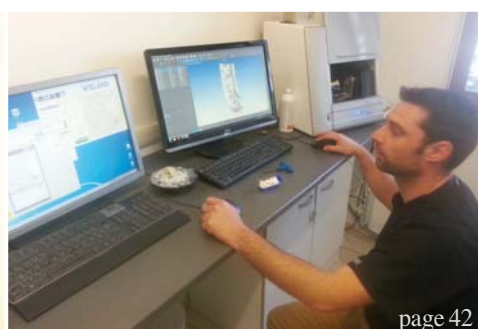
- 61 | Directives de soumission
- 62 | l'ours



Crédit photo de couverture :
Zirkonzahn, www.zirkonzahn.com



page 36



page 42



page 58

BE AMAZED BY WATERLASE®

Le système Waterlase iPlus système est tout simplement éblouissant. C'est notre système le plus avancé, le plus puissant et le plus simple. Si vous n'y croyez pas, vérifiez vous mêmes sur www.biolase.com aujourd'hui.

+ VITESSE JAMAIS ÉGALÉE

- Jusqu'à 100 pulsations seconde
- Technologie brevetée 600 mj/pulsation
- Aussi rapide qu'un fraisage

+ ILASE STATION DIODE LAZER 940 nm

- Avantages de la double longueur d'onde
- Première diode laser sans fil
- Batterie digitale

+ INTERFACE INTUITIVE

- 52 procédures préprogrammées
- Ecran tactile
- Apprentissage rapide

+ DENTISTERIE BIO

- Pas de micro fractures ou de dégâts thermiques
- Plus précis et très peu invasif
- Utilise l'eau et la lumière pour la section



Distributeur Langue Française

Location	Distributeur	Contact	Website
France	ARSEUS France	Magali Albertini + 33 (0) 670880569	www.arseus-dental.fr
Algeria	Seriderm	Hakim Kemiche +213(0) 21 69 78 77	N/A
Morocco	DENTAL EXPRESS SARL	Dr. M. dr ben Aziz + 212 (0) 539 947 795	www.dentalexpress.ma
Tunisia	New Med	Hatem Tanazefi +00 216 71 710 328	www.new-med.net

©BIOLASE, Inc. All rights reserved. For use by licensed professionals only. BIOLASE, WaterLase, iPlus, and Deep Pocket Therapy with New Attachment are trademarks of BIOLASE, registered in the U.S. and other countries.

FOLLOW US!



| www.biolase.com | +1.949.361.1200

BIOLASE®

Frénectomie labiale supérieure

Auteur_Dr Sylvain Mareschi, France

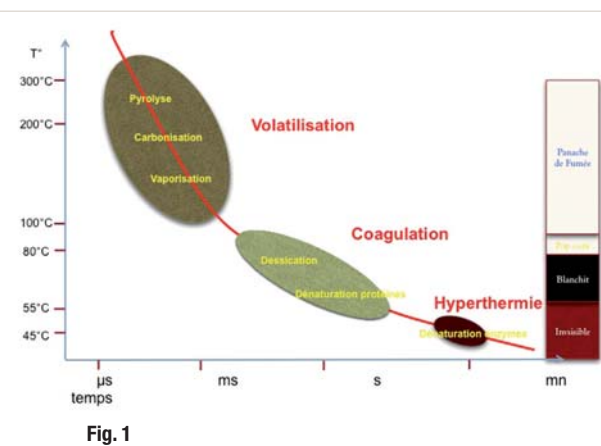


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

Fig. 1_Effets laser.

Fig. 2_Paramètres laser.

Fig. 3_Laser CO₂ Diastem Medica.

Rappels anatomiques

Le frein labial supérieur est une structure muqueuse qui assure la jonction entre la face interne de la lèvre supérieure et la face externe du processus alvéolaire du maxillaire supérieur. Sa forme prismatique triangulaire lui permet de cloisonner le vestibule et 2 hémivestibules symétriques, de part et d'autre du plan sagittal médian passant par la ligne incisive.

Son insertion antérieure se fait de façon triangulaire sur la face endobuccale de la lèvre supérieure, où les fibres denses du frein peuvent remonter jusqu'à la sous-muqueuse voire en profondeur jusqu'à l'orbiculaire externe de la lèvre. Son insertion postérieure intéresse la face osseuse externe du maxillaire supérieur, où les fibres du frein rejoignent en profondeur les fibres du périoste, avec lesquelles elles partagent l'attache sur l'os maxillaire. La hauteur de son

Fig. 4_Vue préopératoire.

Fig. 5_Incision et gommage du frein.



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

insertion sur cette face osseuse permettra son classement selon la classification (Placek *et al.*, 1974).

Type I = Attachement muqueux : le frein se situe dans la muqueuse alvéolaire et s'étend jusqu'à la ligne muco-gingivale.

Type II = Attachement gingival : le frein s'étend de la muqueuse alvéolaire jusqu'à la gencive attachée.

Type III = Attachement papillaire : le frein s'étend de la muqueuse alvéolaire jusqu'à la papille interdentaire.

Type IV = Attachement papillaire pénétrant : l'insertion du frein s'étend de la muqueuse alvéolaire jusqu'à la papille interdentaire et au-delà.

Le frein labial supérieur peut s'avérer être une structure simple formée principalement de 2 couches d'épithélium recouvrant un tissu conjonctif lâche, mais également une structure complexe avec un tractus musculo-fibreux plus ou moins dense.

L'ensemble des muscles faciaux mobilisés lors de phonation et de la mastication, participant à la morphogénèse de la face et au développement architectural de l'ensemble cranio-facial. Le frein labial bien que dépourvu d'action autonome, véhicule des tensions et des tractions mécaniques, par l'intermédiaire de ses insertions profondes.

Une position atypique du frein peut être à l'origine de la persistance d'un diastème incisif, de rétractions gingivales ou de problèmes d'accessibilité au brossage. Les indications de frénectomie labiale supérieure sont donc essentiellement parodontales ou orthodontiques.

Les freins de type I et II seront considérés comme normaux car ménagent une bande de sécurité gingivale entre l'insertion maxillaire et le collet des dents. Les insertions de type III et IV constituent des prédispositions anatomiques potentiellement pathogènes.

L'examen clinique approfondi permet de repérer avec précision la zone d'attachement des

Fig. 6 Cicatrisation à 3 jours.

Fig. 7 Cicatrisation à 10 jours.



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11

Fig. 10_Cicatrisation à 3 jours.**Fig. 11**_Cicatrisation à 15 jours.

fibres du frein ainsi que sa largeur. Le test de traction effectué en tirant sur la lèvre supérieure, montre un déplacement de la gencive marginale des incisives centrales dans les types III et une mobilisation de la papille interincisive dans les types IV.

Chez l'enfant, la première indication de frénectomie restera orthodontique. Bien qu'une grande partie des diastèmes interincisifs disparaisse naturellement à l'adolescence, le meilleur âge pour intervenir semble être entre 12 et 13 ans avec l'éruption des canines définitives. Dans les cas de type IV associés à des diastèmes importants et à la demande de l'orthodontiste, il peut être nécessaire d'intervenir de façon plus précoce.

La frénectomie consiste en l'ablation d'un frein iatrogène, dans le but de diminuer les tractions exercées par celui-ci ou de libérer l'espace interincisif, pour permettre le rapprochement des incisives centrales.

Cette intervention peut être pratiquée à la lame froide, ou bien au laser. Ce dernier offre de nombreux avantages à commencer par une chirurgie exsangue, quasi indolore et une cicatrisation rapide. Ce qui, dans le cas de patients jeunes montrant une certaine appréhension, est un atout non négligeable.

La frénectomie est une intervention qui peut se pratiquer avec toutes les longueurs d'ondes ou presque : CO₂, Erbium, Néodyme ou diode. Il conviendra juste d'adapter les paramètres et la technique à la longueur d'onde choisie.

Les effets laser

L'énergie transportée par le photon va être transférée au tissu cible sous forme d'énergie

dans un premier temps, puis sous forme de chaleur dans un second temps. La quantité de chaleur absorbée et sa répartition volumique dans le tissu vont dépendre d'une part des caractéristiques du rayonnement laser utilisé, et d'autre part des constantes tissulaires intrinsèques du tissu cible. Les effets au sein du tissu vont donc résulter directement de la répartition volumique de cette énergie thermique :

- _ 40 °C = Vasodilatation et dommages endothéliaux.
- _ 50 °C = Dénaturation des protéines, perturbation, puis disparition de l'activité enzymatique.
- _ 60 °C = Désorganisation des membranes cellulaires.
- _ 70 °C = Dénaturation du collagène et perméabilisation des membranes.
- _ À 80 °C = Contraction des fibres de collagènes et nécrose de coagulation.
- _ À 100 °C = Vaporisation de l'eau, déshydratation totale avec volatilisation des constituants organiques.
- _ À 300 °C = Carbonisation totale, volatilisation tissulaire.

Il importera donc d'adapter le protocole opératoire à la longueur d'onde choisie, afin de contrôler au mieux cette diffusion thermique dans l'intérêt du geste chirurgical. Pour les cas exposés ci-après nous choisirons d'intervenir à l'aide d'un laser CO₂ Diastem (Mediclase), en raison de la composition du tissu cible et de la très forte affinité de la longueur d'onde du CO₂ (10 600 nanomètres) pour l'eau.

Cette longueur d'onde permet une absorption très superficielle de l'énergie (0,1 mm) donc une prise de risque minimum, et un geste chirurgical aussi précis qu'une lame froide et ce, sans saignement.

_Cas N° 1

Une enfant de 7 ans adressée par l'orthodontiste. L'examen clinique montre un frein de Type 4, le test de traction induit une mobilité de la papille incisive. Les fibres du frein passent entre les incisives et viennent s'insérer en palatin sur la papille bunoïde.

Pour des raisons de confort, il est pratiqué une légère anesthésie vestibulaire bilatérale par infiltration d'une solution d'Articaïne 1/200 000°. La jeune patiente, l'assistante et le praticien sont équipés de lunettes de protection filtrantes, adaptées à la longueur d'onde utilisée.

Les paramètres utilisés sont 3 W – super pulse 150 Hz. Une démonstration de l'effet du laser a été pratiquée sur une serviette en papier, afin de familiariser la jeune patiente avec le bruit caractéristique du laser.

La lèvre est maintenue sous tension et le premier trait d'incision est pratiqué dans l'axe du frein, tout en maintenant une légère traction de la lèvre supérieure. La seconde incision est pratiquée perpendiculairement à la première et vise à sectionner les fibres horizontales du frein labial.

La dernière intervention consistera à « effacer » l'insertion papillaire du frein par gommage. L'absence de saignement permet un contrôle visuel total durant toute l'intervention qui s'est déroulée en moins de 3 minutes, avec une coopération totale de la patiente.

Nous avons choisi de ne pas procéder à la pose de points de suture, ces derniers étant responsables d'irritations et d'inconforts durant la phase de cicatrisation. En revanche nous avons prescrit des exercices linguaux et labiaux réguliers, en insistant sur l'importance de ces exercices pour éviter la coaptation des berges et par conséquent, la reformation d'un frein labial à insertion basse.

Le contrôle postopératoire à 3 jours montre une couche de fibrine dense en relation avec l'effet thermique du laser CO₂. La cicatrisation à 10 jours est tout à fait satisfaisante, elle montre un frein de type I tout à fait compatible avec la morphogénèse faciale à venir, compte-tenu du jeune âge de cette patiente.

Aucun antalgique, ni aucune médication postopératoire ne s'est avérée nécessaire et la patiente n'a eu aucune doléance durant la phase de cicatrisation.

_Cas N°2

Une enfant de 12 ans également adressée par son orthodontiste pour frénectomie labiale supérieure. Elle présente un frein de type III et IV avec une insertion sur la face osseuse vestibulaire et un passage en palatin au niveau de la papille responsable d'un important diastème interincisif.

Comme pour le cas précédent, il est pratiqué une légère anesthésie vestibulaire avec un rappel palatin, l'insertion du frein étant profonde, le gommage devra aller jusqu'au contact osseux.

Après avoir pratiqué la double incision en croix, il est réalisé un gommage de l'insertion médiane du frein quasiment jusqu'au contact osseux sur la face vestibulaire du processus alvéolaire, et au niveau du sommet de la crête osseuse avec retour en palatin.

Les exercices de gymnastique labiale prescrits nous ont autorisés à ne pas pratiquer de suture et l'examen à 3 jours, a permis de vérifier l'absence totale de gêne, d'inflammation et de douleur postopératoire. Le contrôle de cicatrisation à 15 jours montre une situation clinique parfaitement satisfaisante, qui va permettre une prise en charge orthodontique dans les meilleures conditions.

Dans tous les cas l'absence de saignement, la rapidité d'intervention et l'absence de points de suture ont permis une totale coopération des jeunes patients, souvent inquiets et effrayés à la simple évocation de l'intervention.

Si les différentes longueurs d'ondes laser auraient pu trouver ici une pleine expression de leurs caractéristiques physiques, au prix d'une légère adaptation du protocole en fonction du cas clinique et de la longueur d'onde choisie, il reste primordial de bien connaître les effets tissulaires de la longueur d'onde retenue, pour en maîtriser les effets.

_l'auteur**Dr Sylvain Mareschi**

Docteur en chirurgie dentaire
Université Paris V.
European Master Degree On
Oral Laser Application –
Université de Nice