

Fig. 7

Fig. 7 : Décontamination en profondeur des tubuli dentinaires après utilisation du Laser Erbium Yag (Courtoisie du Pr Georgi Tomov, Plovdiv Bulgarie).

est vascularisé, il existe une pression artérielle dans ce ligament qui s'oppose à la pression liquidienne intra-canalair. La pression du périapex contrebalance celle du laser. Si la pression du liquide exercée par le laser est supérieure à celle du ligament, ou bien si ce dernier est fragilisé car inflammatoire, le premier résultat clinique observé est un saignement instantané. En réaction, nous diminuons l'énergie transmise dans le liquide.

#### ACTION SUR L'HYPOCHLORITE

Nous utilisons l'hypochlorite de sodium pour son action bactéricide.

#### Ses avantages sont multiples :

- L'hypochlorite est désinfectant
- Les ondes de choc permettent de le faire diffuser
- La création d'un plasma d'eau génère de l'oxygène singulé et triplé : ce sont des molécules très réactives, cela permet d'hyper-oxygéner l'hypochlorite et de le propulser.
- En chauffant l'hypochlorite, nous le rendons plus actif. Les études du Pr Tomov montrent que lorsque nous activons avec ce laser de l'hypochlorite de sodium à 25°C dans la chambre pulpaire, la température de l'hypochlorite dans le tiers apical est montée à 40°C après 20 secondes d'activation.

Différentes études convergent pour montrer que ce laser est supérieur aux autres techniques classiques pour activer les solutions d'irrigation. La dissolution des tissus pulpaire est beaucoup plus rapide (16 et 17). Il y a davantage de débris dentinaires éliminés, l'endodontie est plus propre (18). Il en va de même pour l'élimination des médications intra-canalaires temporaires telles que l'hydroxyde de calcium (19). Le laser a une action puissante sur l'activation de l'hypochlorite (20). L'élimination des bactéries canalaires et intra-tubulaires est majorée (21). ■

#### Remerciements :

Le Dr David Guëx tient à remercier  
Le Dr Jean-François Sevain pour la correction de ses brouillons. Il sera présent au congrès de l'ADF le jeudi 26 novembre (stand 3L16) pour d'éventuelles questions sur l'utilisation du Laser Erbium Yag en clinique.

# Endodontie : l'économie tissulaire du laser

Longtemps controversé, le laser permet une préparation canalair a minima, pour répondre aux objectifs de l'endodontie moderne.



#### CV FLASH



#### Dr Jean-Yves COCHET

- Endodontiste exclusif
- Diplôme universitaire d'études cliniques spécialisées en endodontie (Paris VII)
- Ancien assistant hospitalo-universitaire (Paris VII)
- Visiting Professor Nova Southeastern University College of Dental Medicine (Florida USA)
- Enseignant au diplôme universitaire européen d'endodontie (Paris Diderot)

Longtemps décrié et controversé, le laser prend progressivement sa place en endodontie, et tout particulièrement l'Er:Yag qui répond aux exigences et aux objectifs d'irrigation, de stérilisation de l'endodonte, du réseau canalair, des isthmes inter-canalaires et des tubuli dentinaires. L'exacerbation de la dynamique d'irrigation va permettre de véhiculer l'irrigant jusqu'au foramen, en assurant sa stérilisation et en répondant aux objectifs de l'endodontie moderne. Ceci va bouleverser nos concepts, de « sur-préparation » trop souvent ancrés, et répondre aux critères d'économie tissulaire.

En effet, point n'est besoin, alors, de sur-instrumenter un canal pour en assurer le nettoyage ; (Fig 1).

L'utilisation d'instruments en nickel titane, tels que le Vortex (Dentsply) qui, comme le Profile (Dentsply), optimise la remontée des débris, s'inscrit dans cette nouvelle philosophie. En effet, la combinaison entre la remontée des débris et une irrigation potentialisée par le laser Er:Yag Syneron va nous permettre un nettoyage optimisé, avec une préparation canalair a minima, donc non mutilante.

Il ne restera plus qu'à obturer avec une technique Thermafil, qui ne nécessite pas de sur-instrumentation, pour véhiculer et compacter de la gutta chaude, jusque dans les derniers dixièmes de mm foraminaux.

Il est donc possible de combiner nettoyage optimal et compactage ; (Fig.2) dans les zones foraminales, et même d'obturer des isthmes intercanalaires. Ceci est particulièrement visible sur la troisième image ; (Fig.3), qui nous montre la différence entre deux endodonties totalement opposées.

# Une réponse adaptée à votre profession avec La Médicale

**Le 1<sup>er</sup> janvier 2016, toutes les entreprises devront disposer d'une complémentaire santé collective. Il reste donc peu de temps pour vous mettre en conformité. Explications et conseils avec La Médicale afin de gérer au mieux la mise en place de cette nouvelle mesure.**



**Plus de 70% des Français préfèrent une Complémentaire santé collective plutôt que d'opter pour une hausse de salaire\*.**

\* selon une enquête réalisée par YouGov pour le groupe Mercer en 2013

**C'**est le dernier moment pour y penser : la nouvelle réglementation applicable dès 2016 concerne tout le secteur privé, à partir d'un salarié... même s'il s'agit de vous. Si aucune complémentaire santé n'existe dans votre cabinet, ce qui est généralement le cas dans les petites structures, vous devez en souscrire une, comme l'impose la loi.

## **SE CONFORMER À LA GARANTIE MINIMALE**

La couverture obligatoire doit respecter certains planchers et plafonds de garanties. Dépenses de soins courants, forfait journalier hospitalier, frais relatifs aux soins dentaires ou à l'optique : la complémentaire santé obligatoire comporte un panier de soins minimal, défini par votre convention collective. Facultatif : la mise en place de garanties supplémentaires.

## **CHOISIR UNE COUVERTURE À PRIX COMPÉTITIF**

C'est une évidence, les besoins de

protection sociale varient selon l'âge des salariés, leur situation familiale... Et les besoins diffèrent d'une entreprise à l'autre : La Médicale propose une solution adaptée à des prix très compétitifs.

## **FACILITER VOS DÉMARCHES VIA UN ESPACE WEB EMPLOYEUR**

Accessible à tout instant pour une réactivité maximale, La Médicale a mis en place un espace web. Ce « 2e bureau » permet de gérer en ligne les inscriptions et radiations, de déclarer les cotisations, de télécharger 24h sur 24 les documents utiles (bulletin d'affiliation, notices, guide...). A la clé : gain de temps, démarches facilitées et moins de paperasse !

## **OPTER POUR LE PARTENAIRE DES PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ**

44 % des praticiens libéraux sont assurés à La Médicale. Chirurgiens

dentistes, orthodontistes, mais aussi médecins, opticiens... Grâce à la connaissance de ces métiers, conjuguée à une proximité basée sur un vaste réseau d'agents régionaux, La Médicale est la mieux placée pour vous accompagner.

**En savoir plus :**  
**lamedicale.fr rubrique L'Assurance Collective. Coordonnées téléphoniques de l'agent le plus proche de chez vous en cliquant sur votre région.**

## **Zoom sur l'offre de La Médicale**

La Médicale permet de vous mettre en conformité avec la loi et de proposer des garanties plus importantes, avec la possibilité pour vos salariés d'augmenter encore davantage leurs remboursements (la cotisation étant à leur charge).



**La médicale**

assure les professionnels de santé

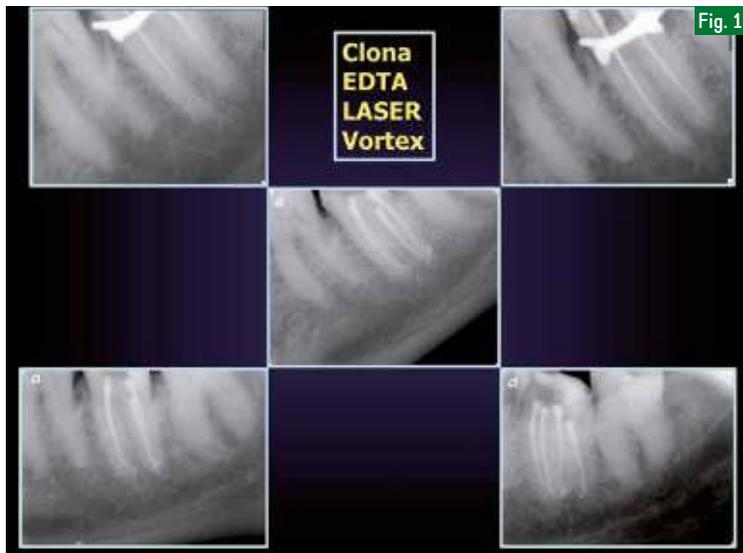


Fig. 1



Fig. 2

La radiographie initiale révèle une endodontie radiographiquement correcte ; toutefois, la reprise de traitement et l'irrigation au laser nous montrent deux « mondes endodontiques » différents. Il est alors possible de voir, au moment de l'obturation, les zones non instrumentées qui ont été nettoyées et obturées. C'est également le cas des molaires mandibulaires ; (Fig.4) qui présentent très fréquemment des anatomies canalaire complexes. Il est même possible de parler de réseau canalaire mésial, avec la présence - comme dans ce cas clinique - de trois canaux distincts.

Fig.1 : Parfaite obturation du réseau canalaire et économie tissulaire.

Fig.2 : Obturation des zones isthmiques apicales.



Fig. 3

Mais que cette racine mésiale des molaires mandibulaires comporte un, deux ou trois canaux, ils sont toujours reliés par des isthmes. Et c'est là que la notion de zones instrumentées et non instrumentées prend toute son importance. En effet ces canaux sont reliés par des réseaux isthmiques qui abritent une flore bactérienne plus ou moins pathogène, prenant le rôle d'« épée de Damoclès », avec de toute évidence la possibilité de colonisation progressive du réseau canalaire non traité. Ceci peut expliquer des lésions évoluant tardivement, avec la mise en place progressive de lésions d'origine endodontique, parfois volumineuses (Cochet Khayat, 2012).

Fig.3 : Isthmes inter-canalaire.

Fig.4 : Anatomie canalaire complexe des racines mésiales mandibulaires. Isthmes constants.



Fig. 4

## SINUSITES MAXILLAIRES CHRONIQUES

Au maxillaire, le problème est médicalement rapidement plus ennuyeux. La diffusion bactérienne, au niveau des molaires maxillaires est à l'origine d'un grand nombre de sinusites maxillaires chroniques. Elles sont principalement causées par le non traitement du 2<sup>e</sup> canal MV et existent, malheureusement, dans plus de 90 % des cas,

Elles peuvent aussi être développées à partir des réseaux isthmiques, comme dans le cas présent ; (Fig.5). On peut observer, au niveau de la 26, une anatomie « classique » avec quatre canaux (MV1, MV2, DV et P). Son traitement endodontique inadéquat nous montre la mise en place d'une lésion.

Fig.5 : L'insuffisance de traitement endodontique est à l'origine de lésions induisant une pathologie sinusienne.

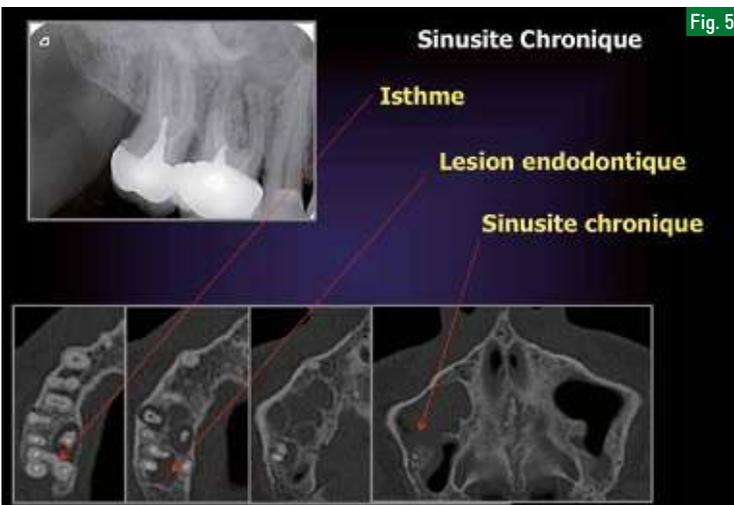


Fig. 5

# PREXIDINE®

Gluconate de chlorhexidine à 0,12%

Solution pour bain de bouche

REMB. SEC.  
SOC. : 15 %  
Flacon 200 ml



Traitement d'appoint  
des **infections buccales**  
et des soins **post-opératoires**  
en stomatologie



PRESCRIPTION CHEZ L'ADULTE  
ET L'ENFANT À PARTIR DE 6 ANS.

- SANS COLORANT
- SANS EXCIPIENT À EFFET NOTOIRE  
(dans les conditions normales d'utilisation)
- ARÔME MENTHE

## L'efficacité antiseptique de la chlorhexidine 0,12%

**PREXIDINE 0,12 pour cent**, solution pour bain de bouche - **COMPOSITION** : Solution de gluconate de chlorhexidine à 20 % : quantité correspondant à 0,120 g de gluconate de chlorhexidine, pour 100 ml de solution pour bain de bouche. **Liste des excipients** : saccharine, glycérol, polysorbate 80, alcool, lévomenthol, arôme menthe (éthanol, menthol, acétate de mentyle, huile essentielle de menthe), eau purifiée. - **DONNÉES CLINIQUES** : **Indications thérapeutiques** : Traitement d'appoint des infections buccales et des soins post-opératoires en stomatologie. **Posologie et mode d'administration\*** : RÉSERVÉ À L'ADULTE ET À L'ENFANT DE PLUS DE 6 ANS. Utilisation locale en bain de bouche. NE PAS AVALER. Cette solution doit être utilisée pure, non diluée. Pour chaque bain de bouche, utiliser le godet doseur en le remplissant jusqu'au trait (15ml) - CTJ : 0,23 à 0,70 €. **Contre-indications** : Hypersensibilité à la chlorhexidine ou à un autre constituant de la solution. **Mises en garde spéciales et précautions d'emploi** : **Mises en garde\*** : En cas de persistance des symptômes au-delà de 5 jours et/ou de fièvre associée, la conduite à tenir doit être réévaluée et une antibiothérapie par voie générale doit être envisagée. Interrompre le traitement en cas de gonflement des parotides. **Précautions d'emploi\*** : Ne pas mettre le produit au contact des yeux ou du nez. Ne pas introduire le produit dans le conduit auditif. En raison de la présence d'alcool : ne pas laisser à la portée des enfants et ne pas avaler. **Interactions avec d'autres médicaments et autres formes d'interactions\***. **Grossesse et allaitement\***. **Effets sur l'aptitude à conduire des véhicules et à utiliser des machines\***. **Effets indésirables\*** : Coloration brune de la langue et des dents, réversible à l'arrêt du traitement. Risque de sensibilisation à l'un des constituants de la solution (nécessitant l'arrêt du traitement). Occasionnellement dysgueusie ou sensation de brûlure de la langue en début de traitement ou desquamation de la muqueuse buccale. **Surdosage\*** : En cas d'ingestion orale accidentelle de chlorhexidine, les effets suivants ont été rapportés : gastrite atrophique, lésions œsophagiennes et hépatiques en cas de doses très élevées. En cas d'ingestion accidentelle chez l'enfant, tenir compte de la présence d'alcool (0,1 g/ml). Une projection accidentelle par voie oculaire d'une solution de chlorhexidine est susceptible d'entraîner des lésions cornéennes nécessitant une prise en charge spécialisée. - **PROPRIÉTÉS PHARMACOLOGIQUES\*** : **Propriétés pharmacodynamiques\*** : STOMATOLOGIE / TRAITEMENT LOCAL A VISÉE ANTISEPTIQUE. **Données de sécurité préclinique\***. - **DONNÉES PHARMACEUTIQUES\*** : **Durée de conservation** : 3 ans. **Précautions particulières de conservation** : À conserver à une température ne dépassant pas + 25 °C. **Présentation** : AMM n°34009 337 284 8 9 : 200 ml en flacon (PET) avec godet doseur de 15 ml. **Prix** : 3,10 € - Remb. Séc. Soc. à 15 % - Agréé Coll. **Date de mise à jour de l'AMM** : 2013. **CONDITIONS DE PRESCRIPTION ET DE DÉLIVRANCE** : Médicament non soumis à prescription médicale. **TITULAIRE DE L'AMM** : Laboratoire EREMPHARMA - 25, rue Greffulhe - 92300 LEVALLOIS-PERRET - Tél : 01.40.89.92.60

\* Pour une information complète, consulter le RCP disponible sur le site internet de l'ANSM ou sur demande auprès de notre laboratoire. Les avis de la Transparence de cette spécialité sont disponibles à l'adresse : [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

LABORATOIRE  
eReM PHARMA



La radiographie est très loin de la réalité clinique (Roisin-Chausson - Cochet : 2000 - 2001). Le scanner (ou le CBCT) va nous montrer une anatomie bien plus complexe qu'il n'y paraissait radiographiquement. Des lésions qui n'étaient pas visibles sur les radios, et bien sûr, une pathologie sinusienne non visible et suspectée radiographiquement (Roisin-Chausson, 1991 ; Roisin Chausson Cochet, 2000 2001).

Mais pour résoudre le problème médical et sinusien, il faut une endodontie performante pour obtenir la guérison des lésions d'origine endodontique, et pour cela arriver à traiter ces zones isthmiques, bien à distance des canaux principaux. L'irrigation laser assistée prend alors toute son importance.

*Fig.6 : Le retraitement endodontique doit être complété par une obturation coronaire étanche (inlay-core ou autre).*

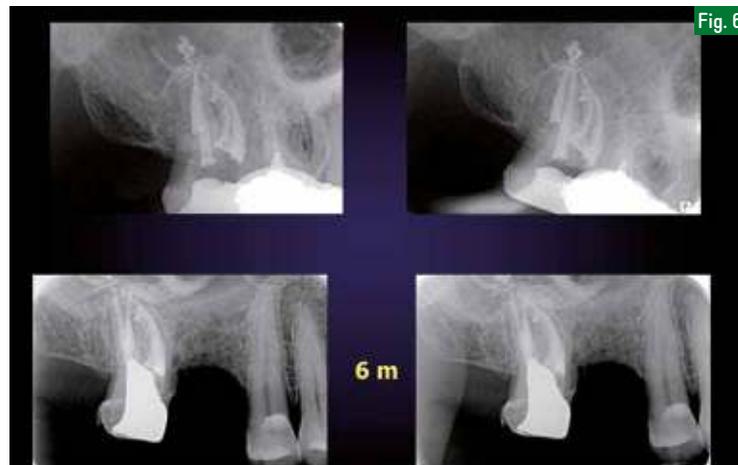


Fig. 6

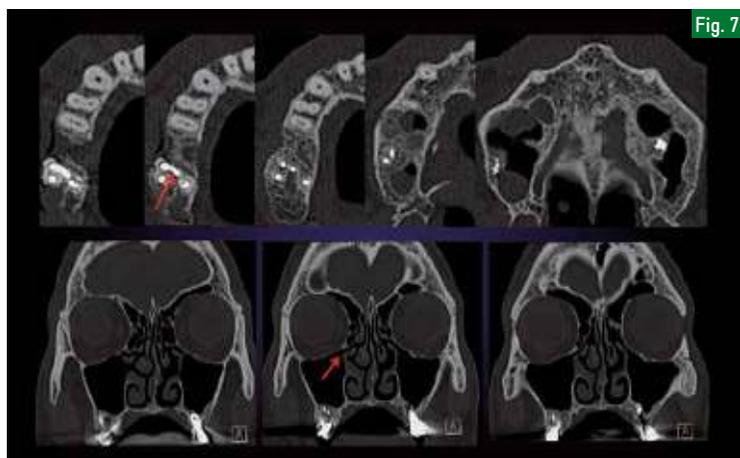


Fig. 7

**NOUS POURRONS VOIR QUE L'ANATOMIE CANALAIRE A PU ÊTRE COMPLÈTEMENT NETTOYÉE,**

La radiographie de fin de traitement et son contrôle à six mois ; (Fig.6) objectivent une bonne stabilité clinique, mais seul le CBCT nous donnera de réelles informations ; (Fig.7). Il est possible de constater combien il est riche d'informations.

Nous pourrons voir que l'anatomie canalaire a pu être complètement nettoyée, que les lésions d'origine endodontiques sont régénérées et que la pathologie sinusienne a disparu. Les coupes coronales objectivent même une parfaite aération du sinus. Le problème médical est donc résolu (Cochet, 2012).

Il est donc prouvé que cette guérison passe par un traitement endodontique adéquat. Celui-ci nécessite un parfait nettoyage du réseau canalaire, des isthmes et des zones non instrumentées inaccessible aux instruments endodontiques, et s'avère la seule garantie de traitement, (Cochet, 2012). Une obturation hermétique et compressive pour remplir les zones non instrumentées est indispensable ; (Fig. 8) avec, éventuellement, l'association de cônes de gutta traditionnels et de Thermanfil, comme le montre cette coupe. Ceci va assurer la pérennité de nos traitements endodontiques, en évitant la recolonisation bactérienne secondaire. ■

*Fig.7 : A 6 mois, les lésions ont disparu : la guérison de la pathologie sinusienne est totale.*

*Fig.8 : La combinaison de Thermanfil et de gutta conventionnelle peut optimiser l'obturation des isthmes. Le CBCT objective l'obturation de l'isthme et le retraitement endodontique.*

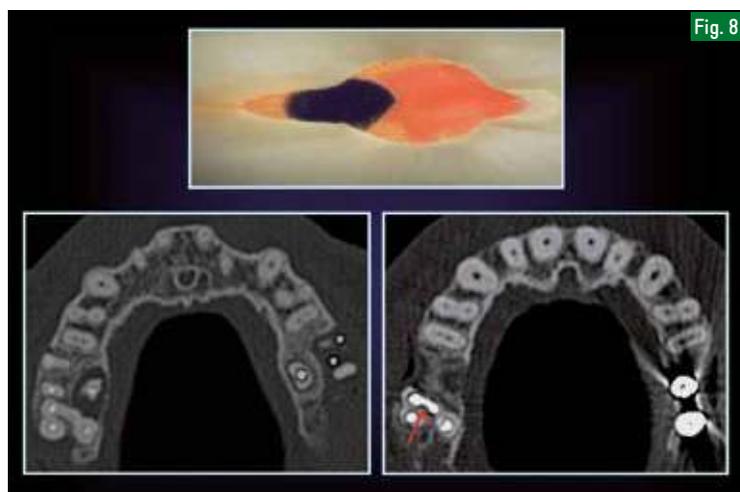


Fig. 8



## BIBLIOGRAPHIE

1. Cochet J.Y., Sinusites d'origine dentaire. Traitement endodontique et chirurgical. In Endodontie : Simon S. ; Machtou P. ; Pertot W. ; CDP : 22 : 483-494 , 2012.
2. Cochet J.Y., Khayat B., Endodontie chirurgicale. In Endodontie : Simon S. ; Machtou P. ; Pertot W. ; CDP : 15 : 321 -345 , 2012.

3. Roisin Chausson M.H., Cochet J.Y., L'image endodontique, scanner et microscope : de l'image virtuelle à l'image réelle. Les Cahiers de l'ADF : 7:24-31, 2000.
4. Roisin-Chausson M. H., Cochet J.Y., Endodontie 2001, Savoir utiliser le bilan T.D.M. Endo-Contact: 10 : 4-8, 2001.
5. Roisin-Chausson M.H., L'examen T.D.M. Cahier de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale 5:12-16,1991.