



Résorption osseuse modérée p.5



Scanner de plaques intra-orales Si petit, si performant... p.11

Ce numéro vous est offert grâce à la collaboration des sociétés suivantes:

BESCAN, CARESTREAM, CMD, COLTENE, IVOCCLAR, JOHNSON & JOHNSON, OWANDY, P&G, SD2, ULTRADENT.

## Dynamique de l'irrigation dans le cadre du traitement endodontique

Prof. Anil Kishen, Canada

La dynamique de l'irrigation traite du profil du flux, de la pénétration, du renouvellement de l'irrigant et des forces générées dans l'espace du canal radiculaire. Les modes actuels d'irrigation endodontique comprennent l'irrigation par aiguille de seringue traditionnelle ou par des techniques physiques, telles que l'irrigation par pression négative apicale ou l'irrigation sonique/ ultrasonique. Vu que la nature de l'irrigation influe sur le flux de l'irrigant jusqu'à la longueur de travail (LT) et sur l'interaction de l'irrigant avec la paroi canalaire, il est indispensable de comprendre la dynamique de l'irrigation associée aux diverses techniques d'irrigation.

Les irrigants endodontiques sont des liquides antimicrobiens utilisés pour la désinfection des biofilms microbiens présents dans le canal radiculaire. Le processus consistant à faire circuler des irrigants endodontiques à l'intérieur du canal radiculaire est appelé irrigation. La finalité générale de l'irrigation canalaire est d'inhiber les biofilms bactériens et les endotoxines ainsi qu'à

dissoudre les résidus tissulaires et la boue dentinaire (effets chimiques) dans les canaux radiculaires. Le but est également de faire circuler l'irrigant dans tout le système canalaire afin de détacher les structures des biofilms puis de débarrasser les canaux des débris par un rinçage (effets physiques). Alors que l'efficacité chimique est influencée par la concentration de l'antimicrobien et

sa durée d'action, l'efficacité physique dépend de la capacité de l'irrigation à générer des forces d'écoulement idéales dans tout système canalaire.

L'efficacité ultime de la désinfection endodontique dépend de l'efficacité tant chimique que physique.<sup>1-3</sup> Il est important de comprendre que même l'irrigant le plus puissant ne » p.4

## Ergonomie des pédales

Il est bien connu que les praticiens subissent un certain nombre de troubles spécifiques liés à leur système musculo-squelettique. Au moins 86 % des praticiens souffrent, tous les ans, de douleurs cervicales et dorsales.<sup>1</sup> C'est la raison pour laquelle différentes recherches se sont intéressées à leur position de travail dans le but d'optimiser et de réduire l'apparition de ces problèmes musculo-squelettiques.

Si le fauteuil et le siège d'opérateur ont été l'objet de nombreuses études sur ce point, il est rarement envisagé que ce modeste élément, la pédale, puisse être concerné par l'ergonomie, bien qu'elle soit en usage pratiquement continu tout au long des traitements.

Ses conclusions indiquent que toutes les pédales testées amènent le praticien à prendre, à un certain degré, des positions anti-physiologiques. Mais la rotation glissée de XO Care est la meilleure, celle qui cause le moins de troubles (cette conclusion est basée sur les résultats mesurés et sur la perception subjective des participants à l'étude).

### Une nouvelle approche pour les chercheurs

Le Dr Caroline Gerhard<sup>2</sup> s'est attaquée à cette lacune dans son exposé sur les principes régissant les différents types de commandes au pied (pédales) des unités dentaires et leurs actions sur la colonne vertébrale et la répartition des pressions sur le pied.

### Analyse de ce travail

Soixante-trois candidats ont été retenus pour cette étude. Leur âge était compris entre 19 et 71 ans ; ils étaient répartis en 3 groupes égaux en nombre. Les participants du groupe 1 n'avaient aucune expérience médicale et n'avaient donc jamais utilisé » p.3

## Problèmes endodontiques pressants

Dr Antonis Chaniotis, Grèce

Le scellement du système des canaux radiculaires avec un matériau durable et hermétique aux bactéries, est une garantie de réussite du traitement endodontique sur le long terme. C'est évidemment « plus facile à dire qu'à faire » allez-vous rétorquer, si l'on considère la nature complexe de l'anatomie dentaire en question. L'étude de cas suivante démontre pourtant qu'une obturation fiable du système canalaire, ne requiert parfois qu'une pression quelque peu inhabituelle, à savoir une pression négative.

Après la mise en forme et le nettoyage du canal, l'endodontiste cherche à sceller efficacement l'espace préparé. Pour y parvenir, un certain nombre de matériaux de haute fluidité, permettant une obturation rapide, sont déjà disponibles sur le marché. Pourtant, la présence de canaux multiples, de canaux accessoires indétectables ou de ramifications latérales, compliquent la création d'un joint permanent, contre les bactéries et les liquides susceptibles de réintégrer le système des canaux radiculaires. Des irrégularités, telles que

des culs-de-sac ou des isthmes, ne sont pas aisées à identifier, encore moins à obturer correctement. Une nouvelle technique, très simple, faisant intervenir des instruments standards, peut cependant aider les praticiens à effectuer le travail en un rien de temps. Tout ce dont on a besoin est un matériau de scellement de très haute fluidité et une nouvelle canule d'aspiration, spécialement conçue pour l'endodontie, qui permet de créer un peu de pression négative. Mon dernier cas endodontique en donne la preuve.

### Étude de cas

Un patient âgé de 50 ans a été adressé à mon cabinet d'endodontie pour une évaluation et le traitement éventuel de sa seconde prémolaire supérieure gauche. La dent était douloureuse à la percussion et la région vestibulaire était manifestement enflée. Le test de vitalité pulpaire par le spray réfrigérant Endo-Ice s'est avéré négatif. La radiographie a en outre révélé une lésion périapicale associée à une racine extrêmement courbée (Figs. 1 » p2

Il est temps de mettre à jour votre panoramique.

Disponible à partir de 254 €/mois\*  
Loyers 100% déductibles.

Ray

0476.23.43.83 www.rayscan.be

\*Offre de location non-contractuelle - 72 mensualités - Prix HTVA - Prélèvement trimestriel - Option d'achat 1%  
Sous réserve d'acceptation de financement par le comité de crédit d'INFIMED BENELUX. Action valable jusqu'au 31/03/2016.

## « pl » Problèmes endodontiques pressants

et 2). L'examen a donc mené à un diagnostic de nécrose pulpaire et l'état périapical reflétait une parodontite apicale symptomatique (PAS).

Après la mise en place d'une digue en caoutchouc, l'accès à la cavité pulpaire a été préparé au moyen d'une fraise diamantée DiaDent, sous examen microscopique. Deux canaux confluent ont été identifiés et une radiographie destinée à en déterminer la longueur, a révélé une anatomie canalaire fortement courbée (Fig. 3). La longueur a été vérifiée à l'aide du localisateur d'apex Canal-Pro. L'instrumentation a ensuite été réalisée avec des limes rotatives HyFlex CM, selon une procédure de préparation dite en longueur unique. Une lime 25/0,8 a été utilisée pour l'évasement, puis une séquence de limes rotatives de diamètre 15/0,4, 20/0,4, 25/0,4, 20/0,6 et 30/0,4 a permis d'atteindre la longueur de

travail. Après l'instrumentation, une radiographie a confirmé que le trajet original avait bien été conservé (Fig. 4). L'angulation avec laquelle cette radiographie périapicale a été prise a révélé deux lésions latérales, semblant indiquer deux orifices de sortie latéraux (Fig. 5). Les canaux ont été rincés après chaque changement d'instrument, selon un protocole d'irrigation très strict. Deux maîtres-cônes de gutta-percha correspondant (30/0,4) ont ensuite été ajustés aux canaux. La solution de rinçage utilisée pour l'ajustement des maîtres-cônes de gutta-percha, a été activée par une agitation manuelle dynamique (les cônes étant maintenus avec une précelle, pour leur imprimer un mouvement vertical en douceur).

Pendant cette procédure, les canaux ont été séchés avec une canule d'aspiration endodontique, que le

spécialiste dentaire suisse Coltène/Whaledent a récemment commercialisée. Pourvue d'un embout canalaire de diamètre externe correspondant à la norme ISO 60, cette canule d'aspiration endodontique, dénommée Surgitip-endo, peut être insérée directement dans le canal préparé, où elle élimine rapidement et efficacement les solutions de rinçage et autres traces d'humidité dans un même temps. Grâce à une pointe terminale pourvue d'une articulation à rotule particulière, pivotant dans les trois dimensions, la canule est extrêmement flexible et ne risque donc pas de se plier (Fig. 6). Elle peut être facilement adaptée aux canaux radiculaires d'accès ordinairement difficile, sans devoir fléchir l'embout canalaire proprement dit. Après séchage des canaux confluent, la canule Surgitip-endo a été placée dans l'orifice canalaire vestibulaire et la solution d'irri-

gation a été injectée dans le canal lingual. Une irrigation simultanée sous pressions négatives et positives partant de différents orifices, a permis de créer un courant continu de solution d'irrigation fraîche, lavant et éliminant tous les débris.

### L'étape suivante a consisté à préparer

l'obturation du système canalaire sous pression négative. Ce procédé d'obturation particulier a été réalisé en utilisant la canule Surgitip-endo et le matériau GuttaFlow 2, qui assure un scellement hermétique (Fig. 7). GuttaFlow 2 est un système à froid combinant de la gutta-percha de haute fluidité et un ciment de scellement. Il procure un matériau d'obturation très fluide, aisé à manipuler, qui a fait ses preuves comme barrière fiable contre les bactéries et les liquides susceptibles de réintégrer le canal radulaire. Son temps de mise en œuvre est approximativement de dix à quinze minutes. Avant le début de la procédure proprement dite, il est nécessaire de fixer la pointe terminale de Surgitip-endo et l'embout canalaire de la capsule GuttaFlow sur l'orifice des deux canaux. Les deux composants sont fermement maintenus dans les orifices, au moyen d'un matériau de scellement qui est polymérisé une dizaine de secondes (Fig. 8). À l'entrée du canal, le joint fonctionne comme un bouchon temporaire, sous lequel il est possible de créer une pression négative à l'aide de la canule d'aspiration. Cette astuce particulière permet donc d'obtenir une zone de pression négative qui va littéralement pousser le matériau d'obturation de gutta-percha dans les canaux, et les embranchements latéraux plus petits, pratiquement indécélables lors de l'examen initial.

Une fois les deux composants fixés, une capsule de GuttaFlow 2 FAST a été raccordée à son embout canalaire et la canule Surgitip-endo à sa pointe terminale (Fig. 9). Tandis que l'air était aspiré par la canule Surgitip-endo, le matériau de gutta-percha a été simultanément injecté et dispersé rapidement dans le système canalaire préparé. En général, la conception innovante de la canule garantit une haute performance d'aspiration, sans restriction quelle que soit l'angulation. La gutta-percha a donc été distribuée uniformément et a obturé les canaux confluent en quelques secondes. Il a ainsi été possible de parvenir à un contrôle total de l'extrusion du matériau (Fig. 10).

Après que le GuttaFlow 2 injecté soit parvenu au niveau de la canule Surgitip-endo, le matériau de scellement provisoire a pu être éliminé. Le reste de la capsule de GuttaFlow 2 a été utilisé pour réaliser une obturation classique, et les maîtres-cônes préajustés ont été très lentement mis en place (Figs. 11-13). La dent a été restaurée avec un tenon fibré, une reconstitution composite et une couronne céramo-métallique (CCM). Juste après le traitement du canal radulaire (TCR), il était possible de visualiser les orifices de sortie latéraux sur le dernier cliché radiographique de la dent (Fig. 14). Un an après le traitement, la radiographie de suivi a révélé une cicatrization complète. Le matériau non

absorbable GuttaFlow 2 apparaissait intact dans les orifices de sortie latéraux (Fig. 15). On peut se rendre compte de l'aspect clinique des faces vestibulaires et occlusales de la dent ainsi que des tissus mous sur les figures 16 et 17.

### Conclusion

Les systèmes d'obturation innovants actuels sont dotés d'excellentes caractéristiques de fluidité. Ils sont aisés à manipuler et permettent d'accélérer les séances de traitement, à plus forte raison, si les praticiens dentaires utilisent leurs instruments endodontiques à bon escient. Apprendre à créer une zone de pression négative au moyen d'une canule spécialement conçue pour l'aspiration endodontique, est extrêmement simple et permet une économie supplémentaire de temps procédural. Aucun autre matériau ou instrument n'est nécessaire.

La gutta-percha est aisément distribuée dans le système des canaux radiculaires, même dans les ramifications pratiquement indécélables à l'avance, et souvent impossible à obturer. La combinaison d'un équipement moderne et d'un savoir-faire professionnel individuel est par conséquent la garantie d'un joint hermétique du canal radulaire, pour une protection optimale contre une réinfection. L'obturation sous pression négative avec GuttaFlow 2, procure un contrôle absolu du matériau et un scellement hermétique aux liquides du système canalaire principal et des embranchements latéraux.

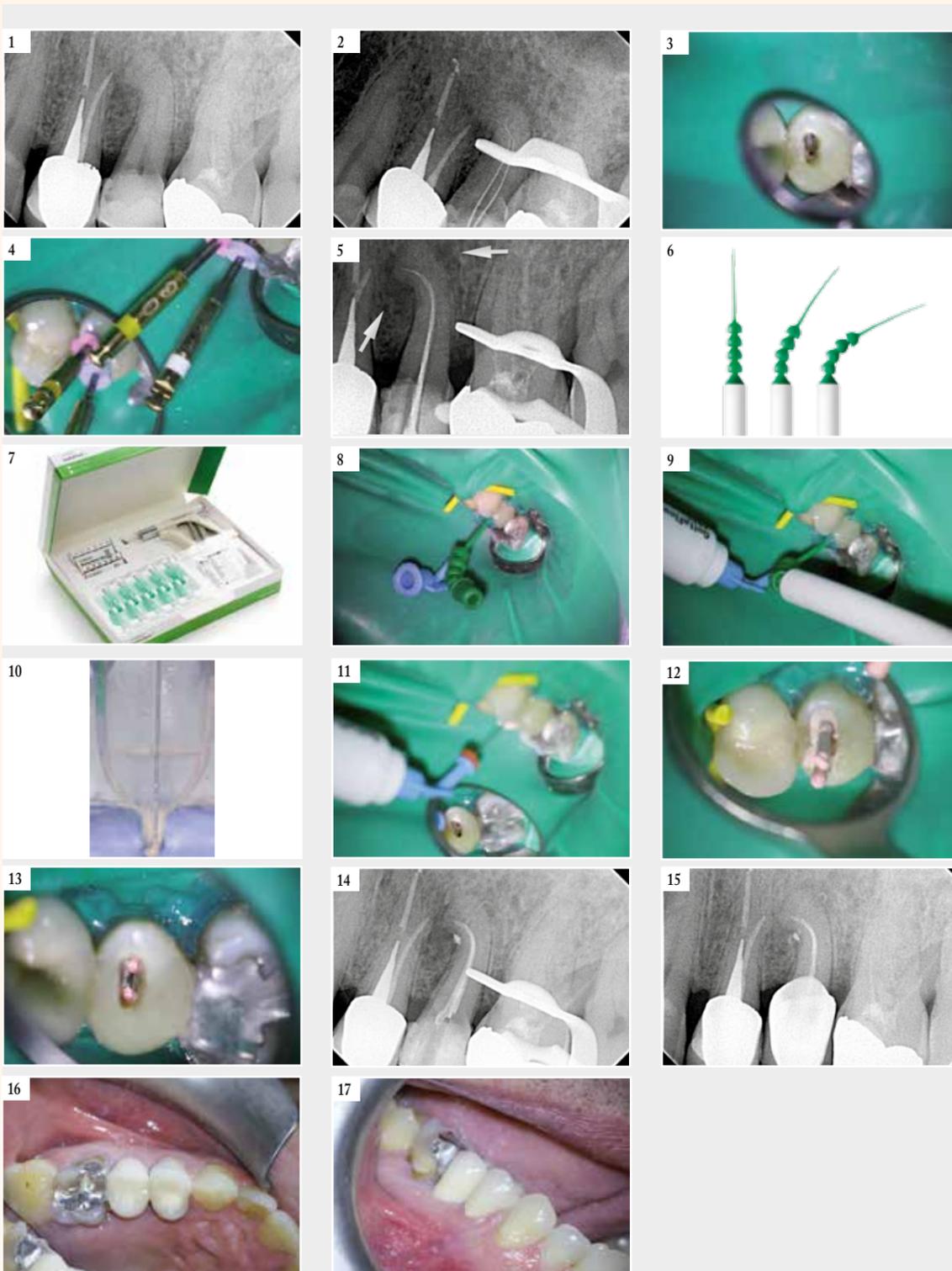


Fig. 1: Situation clinique. | Fig. 2: Lésion périapicale dans une racine extrêmement courbée. | Fig. 3: Canaux confluent. | Fig. 4: Instrumentation au moyen de limes rotatives HyFlex CM. | Fig. 5: Lésions latérales semblant indiquer deux orifices de sortie latéraux. | Fig. 6: Canule d'aspiration Surgitip-endo. | Fig. 7: Kit d'introduction GuttaFlow. | Fig. 8: Fixation des deux embouts dans les orifices au moyen d'un matériau de scellement. | Fig. 9: Raccordement de la canule Surgitip-endo et de la capsule GuttaFlow 2 FAST. | Fig. 10: Visualisation de la technique dans un bloc d'exercice en plastique. | Fig. 11: Obturation classique après élimination du scellement provisoire. | Fig. 12: Mise en place des maîtres-cônes préajustés. | Fig. 13: Positionnement des maîtres-cônes. | Fig. 14: Visualisation des orifices de sortie latéraux. | Fig. 15: Radiographie un an après le traitement avec le matériau non résorbable GuttaFlow 2. | Fig. 16: Aspect clinique occlusal. | Fig. 17: Aspect clinique vestibulaire.



**Dr Antonis Chaniotis**

a reçu son diplôme de la faculté de médecine dentaire de l'université d'Athènes en 1998. En 2003, il a terminé les trois années du programme de troisième cycle en endodontie, à la faculté de médecine dentaire de l'université d'Athènes. Il est enseignant clinique, associé aux programmes de formation de premier et troisième cycles au service d'endodontie de la faculté de médecine dentaire d'Athènes. Le Dr Chaniotis a publié de nombreux articles tant dans les revues professionnelles locales qu'internationales, et a donné des conférences à l'occasion d'au moins 40 congrès locaux et internationaux. Depuis 2011, il s'est chargé de l'administration du blog vidéo de l'algorithme endo-implantaire de Dental Tribune Study Club.

Dr Antonis Chaniotis  
140 El. Venizelou Av.,  
Stoa Karantinou,  
17676 Kallithea, Athènes, Grèce  
antch@otenet.gr

## pl Ergonomie des pédales

de pédale. Les participants du groupe 2 étaient des étudiants en dernière année d'étude ou des praticiens ayant au moins 10 ans d'expérience sur un an.

Les modifications de position de la colonne vertébrale au cours de l'utilisation d'une pédale ont été enregistrées par des capteurs à ultrasons fixés sur la peau des participants. La répartition de la pression sur le pied a été mesurée par des capteurs fins placés à l'intérieur de la chaussure.

Les mesures ont été pratiquées pour 4 pédales différentes, présentant les mêmes fonctions mais sur des principes de fonctionnement différents.

Les pédales éteint réparties en :

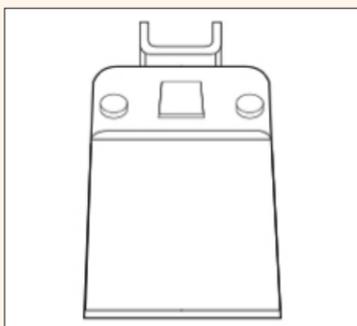
(1) Pédale universelle



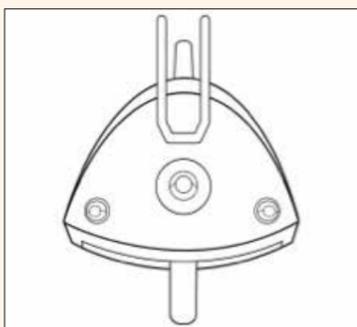
(2) Pédale avec glissement associé



(3) Pédale



(4) Pédale XO Care associant rotation et glissement



### Mouvement du pied

Au cours de l'utilisation de la pédale universelle (1) le pied est soumis à une flexion suivie d'un étirement.

Pour utiliser la pédale avec glissement associé (2), le pied doit effectuer un mouvement associant un déplacement vertical et un déplacement horizontal. Lors de ce mouvement, le pied se courbe pour venir appuyer sur la pédale.

L'utilisation de la pédale (3) nécessite des mouvements complexes de flexion et d'extension selon un axe vertical et sous pression constante.

C'est avec la pédale XO Care associant rotation et glissement (4) que le pied effectue le moins de mouvements. Notamment du fait du déplacement horizontal du pied et le fait que le pied est pratiquement constamment en contact avec le sol. Il subit aussi la pression la plus faible parmi toutes les pédales testées.

Les trois premières pédales montrent des différences significatives pour les tensions au niveau de la colonne vertébrale, ce qui est le résultat des différents types de mouvements effectués ; en revanche le mouvement de rotation ne laisse apparaître aucun changement au niveau de la colonne vertébrale.

### Excellent ressenti

En résumé, cette étude montre qu'il existe un lien entre les mouvements du pied et le mode d'action des différentes pédales, avec des modifications de position de la colonne vertébrale.

Il est intéressant de noter que les participants à ce test ont répondu à un questionnaire leur demandant de donner leurs impressions subjectives. L'analyse de ces résultats a montré une corrélation entre l'appréciation négative des participants et les mesures effectuées sur la position de la colonne vertébrale.

Le mouvement de rotation glissée de la pédale XO Care a non seulement donné les meilleurs résultats, mais également le meilleur sentiment de confort d'utilisation.

### Bibliographie :

<sup>1</sup> Meyer, V. P., Brehler, R., Castro, W. H. M., Nentwig, C.G. *Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten in niedergelassener Praxis. Köln, München 2001.*

<sup>2</sup> *Mémoire pour l'obtention du Doctorat en chirurgie-dentaire de la faculté de médecine du « Goethe University Frankfurt ».* "Die Auswirkung verschiedener Funktionsprinzipien zahnärztlicher Fußanlasser auf die Wirbelsäulenstellung und die Fußdruckveränderung", exposé par Caroline Gerhard, 2011

LIMES NITI TRAITÉ AVEC ÉLECTROÉROSION

## HyFlex™ EDM

- Une résistance à la rupture jusqu'à **700%** supérieure
- Surface plus solide
- Réduction du nombre de limes nécessaires pour la réussite du traitement

• ORIFICE  
OPENER  
(optional)  
25 / .12

Glidepath File  
10 / .05

HyFlex™  
OneFile  
25 / ~

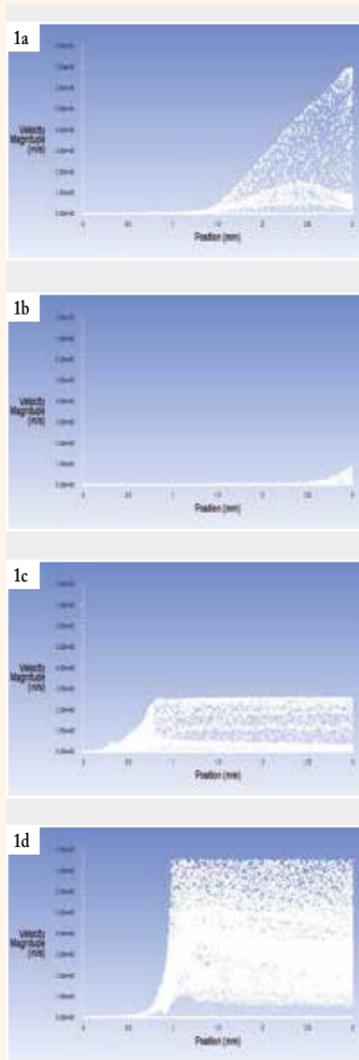
• FINISHING  
FILES  
(optional)  
40 / .04  
50 / .03  
60 / .02

sales.ch@coltene.com | www.coltene.com

**COLTENE**

## pl» Dynamique de l'irrigation dans le cadre du traitement endodontique

sera d'aucune utilité s'il ne peut pénétrer dans la partie apicale du canal radicaire, interagir avec la paroi canalaire et être renouvelé fréquemment à l'intérieur du système canalaire.<sup>1</sup>



Figs. 1 a-d : intensité de la vitesse d'irrigation illustrant l'étendue de la zone morte.

Pointe d'aiguille à extrémité ouverte (a) : la vitesse diminue progressivement à 1,5 mm de la région située apicalement par rapport à la pointe de l'aiguille.

Pointe d'aiguille à fenêtre latérale (b) : la vitesse est nettement inférieure à celle observée avec l'aiguille à extrémité ouverte, et elle n'augmente que sur 0,5 mm.

Irrigation par pression négative apicale (c) : une vitesse constante légèrement supérieure à celle de l'irrigation par aiguille à fenêtre latérale est observée et elle demeure constante dans le flux d'irrigant circulant en direction coronaire.

Irrigation ultrasonique (d) : on observe la vitesse de plus forte intensité, constante jusqu'au moins 3 mm de la région située coronairement par rapport à la position de la pointe de l'aiguille.<sup>35</sup>

### Irrigation par seringue

L'irrigation fait appel à deux techniques différentes, l'une étant réalisée en pression positive, l'autre en pression négative, selon le mode d'apport de l'irrigant.<sup>4</sup> Dans les techniques à pression positive, le flux d'irrigant est obtenu en créant une différence de pression entre un contenant sous pression (par exemple, une seringue) et le canal radicaire. Dans les techniques à pression négative, l'irrigant est introduit passivement au niveau de l'entrée du canal radicaire et la différence de pression est créée par une canule d'aspiration (pression négative), insérée profondément à l'intérieur du canal. L'irrigant circule ainsi de l'entrée vers l'apex du canal, au niveau duquel il est ensuite évacué. Une compréhension approfondie de la dynamique du processus associée à l'irrigation par seringue devrait permettre d'améliorer son efficacité en pratique clinique.

### Flux d'irrigant au cours de l'irrigation par seringue

Le flux des irrigants est influencé par les caractéristiques physiques, telles que la densité et la viscosité.<sup>5</sup> Dans le cas des irrigants endodontiques d'usage courant, ces propriétés sont très similaires à celles de l'eau distillée.<sup>6,7</sup> La tension superficielle des irrigants endodontiques et sa diminution en présence d'agents tensioactifs ont également fait l'objet d'études exhaustives. L'ajout de tensioactifs aux irrigants se justifie par l'incidence importante sur (a) la pénétration de la solution d'irrigation dans les canalicules dentinaires et les canaux radiculaires accessoires<sup>8,9</sup> et (b) la dissolution du tissu pulpaire.<sup>10</sup> Toutefois, il est important de noter que la tension superficielle pourrait n'influer que sur l'interface entre deux fluides non miscibles, et pas sur l'interface entre l'irrigant et le fluide dentinaire.<sup>5,11</sup>

Les essais ont confirmé que les agents tensioactifs n'augmentent pas la capacité de l'hypochlorite de sodium à dissoudre le tissu pulpaire<sup>12,13</sup> ou la capacité d'agents chélatants à éliminer la boue dentinaire.<sup>14,15</sup>

Le type d'aiguille utilisé a un effet significatif sur le profil du flux formé à l'intérieur du canal radicaire, alors que des paramètres tels que la profondeur d'insertion de l'aiguille et la dimension ou la conicité du canal radicaire préparé n'ont qu'une influence très limitée.<sup>16-19</sup> De manière générale, les aiguilles actuellement disponibles peuvent être classées en deux catégories : aiguilles à extrémité fermée et aiguilles à extrémité ouverte. Dans le cas des aiguilles à extrémité ouverte (plate, biseautée, à encoche), le flux de l'irrigant est très intense et se dirige vers l'apex en suivant le canal radicaire. Selon la géométrie du canal radicaire et la profondeur d'insertion de l'aiguille, le flux d'irrigant inversé suit la paroi canalaire en direction de l'entrée du canal.

Dans le cas des aiguilles à extrémité fermée (pourvues d'une fenêtre latérale), le flux d'irrigant se forme au niveau de la paroi apicale latérale, au sortir de l'aiguille, en direction de l'apex. L'irrigant tend à suivre un trajet courbe autour de la pointe de l'aiguille orienté vers l'entrée coronaire. Dans la région située apicalement par rapport à la sortie de l'aiguille, le flux d'irrigant a généralement l'aspect d'une zone d'écoulement de fluide passif (zone morte), alors que le flux d'irrigant dans le reste du canal radicaire a l'aspect d'une zone d'écoulement de fluide actif (zone active ; Figs. 1 a-d et 2 a-d). Le flux d'irrigant génère de nombreuses turbulences dans la région située apicalement par rapport à la pointe de l'aiguille. Dans chacune d'elles, la vitesse de l'irrigant diminue en direction de l'apex.

Les aiguilles de grand diamètre utilisées à l'intérieur du canal radicaire pénètrent à peine au-delà de la moitié coronaire du canal. Les recommandations actuelles préconisent l'utilisation d'aiguilles de plus petit diamètre (calibre 28 ou 30) pour l'irrigation canalaire.<sup>20,21</sup> Ceci

tient principalement à leur capacité de s'approcher davantage de la LT, ce qui favorise un meilleur renouvellement de l'irrigant et un débridement plus efficace.<sup>22-24</sup> De plus, l'utilisation d'une aiguille de plus grand diamètre entraînerait une réduction de l'espace disponible entre l'aiguille et la paroi canalaire, nécessaire au flux inversé de l'irrigant. Ce scénario a été associé à (a) une pression apicale accrue dans le cas des aiguilles à extrémité ouverte et (b) un refroidissement moindre de l'irrigant dans la région située apicalement par rapport à la pointe des aiguilles à extrémité fermée.<sup>17,19</sup> Il a été observé que la position de la dent (mandibulaire, maxillaire) influait très peu sur le flux de l'irrigant.<sup>16,25</sup>

### Refroidissement de l'irrigant

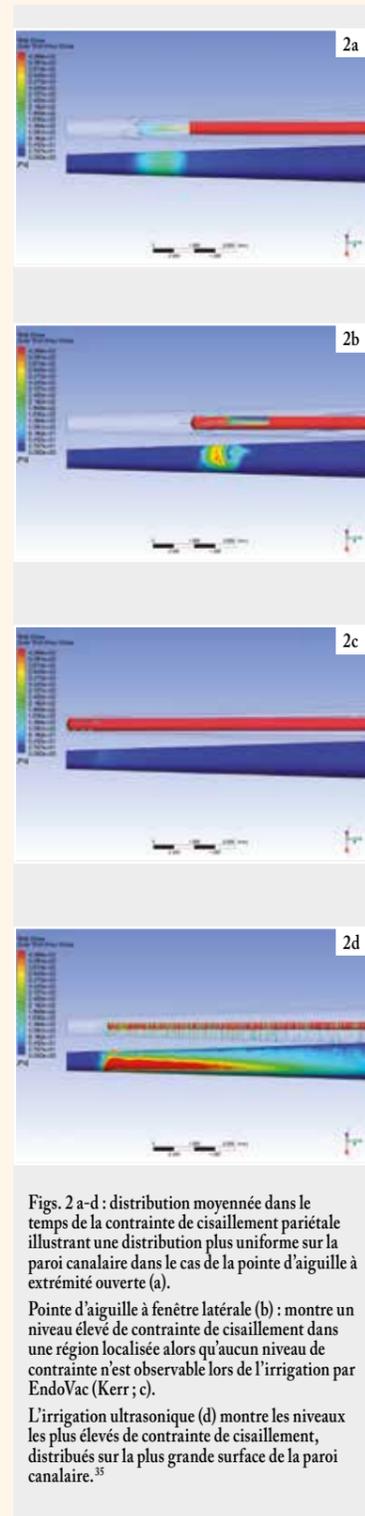
Le renouvellement de l'irrigant dans le système canalaire est une condition essentielle à l'obtention d'un effet chimique optimal car il est bien connu que l'efficacité chimique des solutions d'irrigation est rapidement inhibée par la dentine, les résidus tissulaires ou les microbes.<sup>24,26,27</sup> Les études ont démontré les limitations du refroidissement de l'irrigant dans la région située apicalement par rapport aux aiguilles.<sup>21,28-30</sup> L'élargissement du canal radicaire en vue de placer l'aiguille à quelques millimètres de la LT et l'établissement d'un espace suffisant autour de l'aiguille pour assurer le flux inversé de l'irrigant en direction de l'entrée du canal permettent un refroidissement efficace de la solution d'irrigation dans la région située coronairement par rapport à la pointe de l'aiguille.<sup>17,19</sup> L'augmentation du volume d'irrigant introduit pourrait en outre contribuer à améliorer le refroidissement dans ce cas.<sup>20,31,32</sup>

L'influence de la courbure sur le renouvellement de l'irrigant a été étudiée indirectement par Nguy et Sedgley.<sup>33</sup> Selon ces auteurs, seules des courbes prononcées atteignant environ 24-28° entravent le flux des irrigants. Si le canal est élargi jusqu'à obtenir un calibre d'au moins 30 ou 35 et qu'une aiguille flexible de calibre 30 est placée près de la LT, on peut alors prévoir le refroidissement de l'irrigant même dans des canaux très fortement courbés.

### Contrainte de cisaillement pariétale

La force de frottement créée entre l'irrigant circulant et la paroi canalaire est appelée « contrainte de cisaillement pariétale ». Cette force présente de l'intérêt dans le processus d'irrigation canalaire car elle tend à détacher le biofilm microbien de la paroi canalaire. Actuellement, on ne dispose d'aucune donnée quantitative sur la contrainte de cisaillement minimale requise pour éliminer le biofilm microbien de la paroi canalaire. Toutefois, la nature des contraintes de cisaillement pariétales créées à l'intérieur des canaux radiculaires pendant l'irrigation fournit une indication de l'efficacité mécanique du débridement.

Dans les aiguilles à extrémité ouverte, une zone de contrainte de cisaillement pariétale plus élevée se développe dans la région située apicalement par rapport à la pointe de l'aiguille, tandis que dans les aiguilles à extrémité fermée, une



Figs. 2 a-d : distribution moyennée dans le temps de la contrainte de cisaillement pariétale illustrant une distribution plus uniforme sur la paroi canalaire dans le cas de la pointe d'aiguille à extrémité ouverte (a).

Pointe d'aiguille à fenêtre latérale (b) : montre un niveau élevé de contrainte de cisaillement dans une région localisée alors qu'aucun niveau de contrainte n'est observable lors de l'irrigation par EndoVac (Kerr ; c).

L'irrigation ultrasonique (d) montre les niveaux les plus élevés de contrainte de cisaillement, distribués sur la plus grande surface de la paroi canalaire.<sup>35</sup>

contrainte de cisaillement maximale plus importante est générée au niveau de la paroi canalaire faisant face à l'ouverture latérale de l'aiguille, près de la pointe.<sup>34</sup> Lors de l'utilisation d'aiguilles à extrémité ouverte et à extrémité fermée, un débridement optimal peut donc être attendu près de la pointe de l'aiguille.<sup>16,34</sup> Il est par conséquent nécessaire de déplacer l'aiguille à l'intérieur du canal radicaire afin que la zone restreinte où la contrainte de cisaillement pariétale est élevée couvre autant de paroi canalaire que possible. La contrainte de cisaillement maximale diminue avec l'augmentation de la taille ou de la conicité du canal. Dès lors, un élargissement par trop exagéré du canal radicaire, au-delà d'une certaine taille ou conicité, pourrait réduire l'efficacité du débridement dû à l'irrigation (Figs. 1 a-d et 2 a-d).

### Amélioration de la dynamique de l'irrigation par les techniques d'irrigation physique

Les études portant sur la dynamique des fluides lors de l'irrigation par pression négative apicale ont démontré une pénétration apicale maximale de l'irrigant, sans aucune extrusion d'irrigant. Cette conclusion souligne la possibilité d'utiliser sans risque l'irrigation par pression négative apicale au niveau de la LT,

tout en évitant les problèmes liés à l'effet « Vapor lock », en d'autres termes le blocage de l'apex par des bulles de gaz.<sup>35</sup> Néanmoins, l'irrigation par pression négative apicale produit la contrainte de cisaillement pariétale la plus faible. Cette réduction de contrainte de cisaillement pariétale pourrait être partiellement attribuée à la diminution du débit lorsque ce système d'irrigation est utilisé.

L'irrigation ultrasonique passive, comparée à d'autres techniques d'irrigation, a produit la contrainte de cisaillement pariétale la plus élevée le long de la paroi canalaire, l'intensité maximale des turbulences se propageant en direction coronaire depuis la position de l'embout ultrasonique. Le mouvement latéral de l'irrigant généré par cette technique a des répercussions importantes en termes de capacité à favoriser une interaction entre l'irrigant et la paroi canalaire, et à potentiellement améliorer l'interaction des irrigants avec les biofilms intra-canaux<sup>2,3,35</sup> (Figs. 1 a-d et 2 a-d).

### Conclusion

Les exigences relatives à la pénétration suffisante de l'irrigant, au renouvellement d'irrigant, à l'effet mécanique et au risque minimal d'extrusion au-delà de l'apex sont antagonistes et un équilibre subtil est requis pendant l'irrigation. Idéalement, dans un canal élargi à un calibre 30 ou 35 et une conicité de 0,04 ou 0,06, une aiguille à extrémité ouverte doit être placée à 2 ou 3 mm en avant de la LT afin de garantir un renouvellement suffisant de l'irrigant et une contrainte de cisaillement pariétale élevée, tout en réduisant le risque d'extrusion au-delà de l'apex.

Dans le cas d'une aiguille à extrémité fermée, il convient de la placer à 1 mm maximum en avant de la LT, de façon à assurer un renouvellement optimal de l'irrigant. L'irrigation par pression négative apicale n'a pas produit de valeurs marquées de contrainte de cisaillement pariétale, mais a permis d'obtenir un flux d'irrigant constant jusqu'à la LT. Cette technique s'est révélée le mode d'irrigation le plus sûr lorsqu'elle est utilisée très près de la LT. L'irrigation passive ultrasonique a généré la contrainte de cisaillement pariétale la plus élevée. L'utilisation de techniques combinées pour parvenir à une désinfection optimale et contourner les limitations d'une seule technique est donc recommandée.

Note de la rédaction : une liste des références est disponible auprès de l'éditeur.



Prf. Anil Kishen

a fait ses études de médecine dentaire en Inde et il est professeur d'endodontie à la faculté de médecine dentaire de l'université de Toronto au Canada. Il est possible de le contacter via son adresse électronique

anil.kishen@dentistry.utoronto.ca

# Résorption osseuse modérée

Paulo Malo, DDS, PhD

Concept All-on-4 avec NobelGuide pour le maxillaire et protocole avec lambeau pour la mandibule assurant une restauration complète par une intervention minimalement invasive.

Patiente : femme âgée d'une cinquantaine d'années, présentant un édentement total restauré par des prothèses amovibles maxillaire et mandibulaire plus de 15 ans auparavant. Motif principal de la consultation : rétention et stabilité insuffisantes des prothèses amovibles avec port inconfortable, troubles de l'élocution et de la fonction masticatoire, et esthétique décevante. La patiente souhaitait un remplacement par une restauration fixe implanto-portée. Santé générale : patiente saine. Examen buccodentaire : résorption osseuse modérée dans le maxillaire (au moins 5 mm de largeur et 10 mm de hauteur d'os maxillaire entre les canines). Résorption osseuse avancée dans la mandibule (au moins 5 mm de largeur et 8 mm de hauteur d'os mandibulaire entre les forams mentonniers). Ligne du sourire basse. Décision : restauration bimaxillaire fixe implanto-portée selon le concept All-on-4, par protocole NobelGuide (sans lambeau) dans le maxillaire et technique classique avec lambeau et guide chirurgical All-on-4 dans la mandibule. Quatre implants NobelSpeedy Groovy ont été posés dans chaque arcade, puis des bridges fixes provisoires entièrement fabriqués en résine acrylique ont été directement mis en place de façon à offrir à la patiente une restauration fonctionnelle immédiate. Une armature de bridge implantaire en titane NobelProcera avec fausse gencive en acrylique rose et couronnes en zircone personnalisées et scellées a été utilisée pour le maxillaire, une armature de bridge implantaire en titane NobelProcera avec fausse gencive en acrylique rose et dents en résine a été utilisée pour la mandibule. Durée totale du traitement: 5 mois.

a été stabilisé dans la bouche de la patiente à l'aide de l'index radiographique et de la technique de double scan préalablement effectuée. Ensuite, le protocole NobelGuide a permis la mise en place précise du guide chirurgical afin de positionner parfaitement les quatre implants grâce à une approche sans lambeau minimalement invasive.

Une vue occlusale postopératoire immédiatement après la pose des quatre implants et des piliers Multi-unit a été réalisée. Les piliers Multi-unit droits ont été insérés dans les implants droits antérieurs. Les piliers 30° Multi-unit Non Engaging ont été mis en place au moyen d'une clef (JIG) individualisée en vue de parvenir à un positionnement précis des piliers angulés.

Le plan de traitement traditionnel élaboré pour la mandibule a permis la mise en œuvre d'un protocole classique avec lambeau. Le Guide All-on-4 a été positionné afin de faciliter la pose des implants. Ce guide chirurgical sert à positionner les implants des régions postérieures avec un degré d'inclinaison approprié compris entre 30° et 45°.

Les prothèses ont été transformées sous forme de bridges fixes en résine acrylique intégrant les piliers provisoires en titane Multi-unit. Les bridges ont été réajustés manuellement sur leurs piliers Multi-unit respectifs dans la bouche de la patiente. La mise en place immédiatement après la chirurgie a procuré à cette patiente une restauration fonctionnelle immédiate.

L'orthopantomogramme (OPG) démontre la réussite du traitement All-on-4 par des bridges implantaires NobelProcera fraisés avec précision et fixés sur quatre implants NobelSpeedy Groovy dans chaque arcade. Les bridges ont été fraisés à partir d'un monobloc en titane afin d'assurer la précision de l'adaptation et la longévité de la restauration selon les besoins fonctionnels et esthétiques de la patiente.

Vue extraorale de la patiente présentant la restauration définitive par des bridges fixes aux fins de satisfaire ses exigences en termes de paramètres phonétiques, masticatoires et esthétiques. La base des bridges provisoires et définitifs a été modelée de façon à lui conférer une forme convexe ou plate puis a été polie pour assurer une accumulation minimale de la plaque et un nettoyage aisé.

**Paulo Malo**  
 Chirurgien-dentiste :  
 Paulo Malo, DDS, PhD - Portugal  
 Laboratoire dentaire :  
 MALO Ceramics - Portugal



Vue intraorale des prothèses amovibles. Dans la mesure où elles ne répondaient pas aux exigences fonctionnelles et esthétiques, une nouvelle prothèse amovible maxillaire a été fabriquée. L'évaluation des paramètres intraoraux a été réalisée avec une attention toute particulière à la ligne du sourire basse et à la capacité d'ouverture buccale de plus de 50 mm avant le traitement.

L'orthopantomogramme (OPG) préopératoire ainsi que l'analyse radiographique en 3 dimensions montrent la résorption osseuse modérée au niveau du maxillaire et la résorption osseuse avancée au niveau de la mandibule (on peut noter le volume osseux insuffisant pour une pose d'implants dans les régions maxillaires et mandibulaires postérieures).

Pour établir un plan de traitement All-on-4, nous utilisons le logiciel NobelClinician pour permettre un processus diagnostique détaillé de l'état du maxillaire. Une planification à visée prothétique, combinée avec les paramètres anatomiques et les exigences prothétiques de la patiente, s'est révélée indispensable pour garantir un support optimal des implants et parvenir à un résultat idéal de la restauration.

Au niveau du maxillaire, le guide radiographique (prothèse amovible)

## Dentex, le salon du secteur dentaire belge, se prépare à croquer l'avenir

Easyfairs fait souffler un vent de nouveauté sur dentex, le seul salon professionnel belge du secteur dentaire.

Du 6 au 8 octobre, Brussels Expo accueillera la 20e édition du salon professionnel dentex, ses 150 exposants, ses 6000 visiteurs et ses séminaires accrédités, workshops et démonstrations live. Cette valeur sûre du secteur bénéficie, depuis sa reprise il y a quelques mois, de l'expertise de Artexis Easyfairs, organisateur, entre autres, des plus importants salons professionnels belges du secteur des soins et de la santé. Ce sang neuf se concrétise déjà pour l'édition 2016 :



### Plus d'exposants

Afin d'étendre l'offre de produits et de matériel, plus de 150 exposants occuperont le traditionnel palais 7 mais aussi le palais 11 de Brussels Expo.

Plus de 85% de la surface disponible est déjà occupée à ce jour par les fabricants locaux et étrangers ou leurs distributeurs pour la Belgique.

### Plus de contenu

En association avec la Société de Médecine Dentaire (SMD) et le Verbond der Vlaamse Tandartsen (VVT), des séminaires accrédités sont organisés : pour la première fois en néerlandais par le VVT le jeudi et comme habituellement en français par la SMD le samedi.

### Plus d'animation

Contrairement aux éditions précédentes, aussi bien les séminaires accrédités, conférences, workshops et démonstrations que le restaurant/bar seront installés au cœur du salon-même, créant une dynamique à travers ces différents pôles d'attractivités.

### Plus d'innovations

Le Dentex Innovation Award (D.I.A.) fera la part belle aux innova-

tions avec une exposition dédiée aux nouveautés.

Et plus que jamais, dentex sera une véritable plate-forme pour tous les professionnels que compte le secteur dentaire en Belgique : un lieu de découverte, de formation et de rencontre conviviale tant avec les fournisseurs et les associations qu'avec les collègues.

En bref, ce rendez-vous biennal national rassemblant les grands acteurs du secteur dentaire reste l'endroit idéal pour un achat tout en offrant davantage de contenu, d'animation et d'innovation.

Catherine Degreef  
Head of Cluster Health&Care  
+32 (0)473 72 58 20  
Catherine.degreef@easyfairs.com

## Adhese Universal obtient la note de 5 étoiles lors d'une évaluation clinique

Une excellente note récompensant l'absence de sensibilités postopératoires, la rétention et la résistance aux colorations marginales.

Le magazine américain «The Dental Advisor» a décerné au système adhésif Adhese Universal d'Ivoclar Vivadent une «excellente» évaluation de 99% sur sa performance clinique sur un an.



Adhese Universal a été utilisé pour coller 83 restaurations directes et indirectes appartenant à toutes les classes. Soixante-trois des restaurations placées ont fait l'objet d'une évaluation de contrôle à un an. Résultats : 89% des restaurations étaient toujours en place après un an en bouche, et 85% des restaurations ne montraient aucun signe de coloration marginale. En outre, aucune sensibilité postopératoire n'a été rapportée par les patients. Adhese Universal a donc été récompensé par la note «Excellence - 5 étoiles» par le Dental Advisor. Il s'agit de la note la plus élevée attribuée par ce magazine.

### Polyvalent et pratique

Les consultants qui ont testé le produit ont particulièrement apprécié la polyvalence de l'adhésif, qui peut être utilisé en technique automordançante ou de mordançage total. Le système de conditionnement pratique VivaPen a également séduit les consultants.

Adhese® est une marque déposée par Ivoclar Vivadent AG.

## Une nouvelle approche de la prophylaxie professionnelle : Guided Biofilm Therapy

L'avis que l'élimination de dépôts durs et mous doit commencer par le traitement avec des instruments à main, des générateurs soniques ou des appareils à ultrasons pour se terminer avec un polissage classique (instruments rotatifs, cupules, brosses, pâtes à polir) est toujours largement répandu dans la médecine dentaire. Pourtant, les dernières études cliniques démontrent que cette méthode est dépassée. Les instruments à main, les générateurs soniques ou bien les appareils à ultrasons laissent des traces prononcées sur les substances dentaires dures et les tissus mous.



En collaboration avec le Dr. Klaus-Dieter Bastendorf, spécialiste en prophylaxie, et sur la base de nombreuses études scientifiques, EMS a développé une nouvelle approche systématique pour la prophylaxie professionnelle dénommée GUIDED BIOFILM THERAPY. Cette nouvelle approche ne se concentre pas uniquement sur les nouveaux outils pour l'élimination de dépôts durs et mous, mais également, sur l'ordre modifié du traitement.

Tous les dépôts mous et le biofilm sont, dans une première étape,



# SD Etch'Air



## Sablage + Prophylaxie dans 1 seul appareil

1. Amélioration des valeurs d'adhésion par formation de micro-rugosités et augmentation de l'énergie de surface (Alumine)
2. Nettoyage de résidus : boue dentinaire, résines, ... (Alumine)
3. Collage au métal et à la zircone, réparation de céramo-métalliques (CoJet 3M)
4. Sablage sans risque des céramiques (alternative à l'acide fluorhydrique - Alumine 27µm)
5. Nettoyage des tâches et décolorations (Carbonate de calcium)
6. Traitement des sensibilités, reminéralisation des tissus dentaires (Sylc)
7. Nettoyage du biofilm, traitement des parodontites et péri-implantites (PERIO Glycine)

## Qui ne sable pas tout le cabinet !

### Système avec embouts jetables

Les embouts pré-remplis d'alumine, de CoJet®, de carbonate de calcium, de Sylc® ou de Glycine se fixent rapidement sur deux types de sableuses ne nécessitant aucune installation particulière.

### Minimise les projections d'abrasif hors de la surface traitée

- Réduit le nettoyage fastidieux autour de la zone de travail.

### Confort de travail

- Système compact et léger - Installation rapide - Visibilité optimale - Pas de réservoir à vider et remplir entre chaque traitement!

### Sécurité

- Pas de risque de fracture de la buse - Pas de blocage lié à un bouchon d'abrasif.



Photo Dr Romain CHERON (Paris)

### Sableuse sur raccord turbine

Kavo, Sirona, W&H, NSK ou Bien Air

- Activation à la pédale du fauteuil.
- Régulateur de pression en option pour l'utilisation du Sylc et de la Glycine.
- Manomètre de mesure de la pression.
- Poids : 40g. - Ø 1,5 cm



### Sableuse sur raccord rapide à l'arrivée d'air du compresseur

- Manomètre intégré pour le réglage de la pression de 0 à 10 bars.
- Bouton d'activation sur la pièce à main.
- Poids : 135g



**460 €\*** livrée avec le kit d'introduction pour 7 traitements :

#### Sablage et amélioration de l'adhésion:

- 10 embouts d'alumine 27µm (8 petits + 2 gros)
- 4 embouts d'alumine 50µm (2 petits + 2 gros)
- 2 embouts Cojet/3M petits (collage au métal et à la zircone)

#### Prophylaxie:

- 2 gros embouts carbonate de calcium : nettoyage des tâches et décolorations.
- 2 gros embouts Sylc (Pression < 3,2 bars) : désensibilisation, reminéralisation.
- 2 petits emb. Glycine (Pression < 2,8 bars) : parodontite, péri-implantite.

\*Offres valables jusqu'au 31.07.16 - Global Dental Support - rue Laide voie, 8 B - B 4130 Esneux - ☎32(0)465 932 380 - ✉infos@globaldentalsupport.be - www.globaldentalsupport.be

Docteur : .....

Adresse: .....

Souhaite recevoir la documentation de la SD Etch'Air

#### Commande:

SD Etch'Air et son kit d'embouts pré-remplis: 460€  
Raccord  Kavo  Sirona  W&H  NSK  Bien Air  
Raccord sur arrivée d'air  460€

#### Réassort 25 embouts:

• Petits (4 surfaces dentaires par embout): 63€  
 Alumine 27µm  Alumine 50µm  Cojet 3M  
• Gros (16 surfaces dentaires par embout): 120€  
 Alumine 27µm  Alumine 50µm  Carbonate Calcium

éliminés avec la méthode originale AIR-FLOW® en combinaison avec la nouvelle poudre AIR-FLOW® PLUS (à base d'érythritol). Par la suite, les dépôts durs, qui sont maintenant clairement visibles, seront éliminés à l'aide de la technologie par ultrasons PIEZON® NO PAIN.

Cette procédure garantit un nettoyage complet, même dans les zones les plus difficiles d'accès (telles que les espaces interdentaires), en préservant la substance dentaire et les tissus naturels. Le polissage ultérieur à l'aide d'une pâte à polir peut être évité. Vous gagnerez ainsi du temps et préserverez les prismes d'émail très souvent endommagés avec les pâtes à polir. Par ailleurs, les patients apprécieront ce traitement doux et complètement indolore et se présenteront sans crainte aux séances de prophylaxie.

Guided Biofilm Therapy, une solution simple et efficace pour traiter avec succès la plaque dentaire !

Plus d'info :  
 EMS FRANCE  
 23, av. Louis-Bréguet  
 Immeuble "Santos Dumont", Bâtiment D  
 F-78140 Vélizy Villacoublay  
 Tél. +33 1 34 58 03 80  
 E-mail : info@ems-france.fr  
 www.ems-dent.com

**G-CEM LinkForce™ de GC**

**Colle à prise duale  
 Résistance et esthétique en un seul système pour toutes les indications et tous substrats**

Des inlays/onlays, overlays, facettes et prothèses CFAO, le choix entre les différents types de restaurations est devenu plus large. GC a mis au point une colle composite universelle qui assure une adhésion puissante sur tous les substrats – pour toutes les indications et sans compromis.



G-CEM LinkForce de GC - la solution universelle et puissante pour tous vos défis adhésifs

Une garantie d'adhésion dans toutes les situations avec un seul et unique système et trois éléments de base

- G-Premio BOND, colle à TOUTES les préparations sans compromis - Adhère aux dents, piliers métallique et reconstitution de moignon composite
- G-Multi Primer, assure une adhésion stable sur TOUTES les restaurations - Adhésion chimique stable sur toutes les surfaces, même sur métaux précieux
- G-CEM LinkForce, apporte une liaison puissante pour TOUTES indications - Universelle sans restriction d'indication ou de substrat

Polymérisation duale : votre choix

- Force d'adhésion élevée grâce à une photopolymérisation efficace de la liaison - Une très fine épaisseur de film (3µm) sans

interférence sur le placement de la couronne

- Une chétopolymérisation efficace - Particulièrement utile lors du scellement de restaurations opaques ou épaisses
- Une photopolymérisation optimale du ciment résine - Idéal pour le collage des facettes

Esthétique & stable dans le temps

- 4 teintes pour s'adapter à tous les besoins, et avec les « Try In paste » correspondantes

- Fluorescence identique à celle de la dent
- Stabilité de la teinte dans le temps

**Code / Description**

- 009540 G-CEM LinkForce System Kit
- 009542 G-CEM LinkForce Starter Kit A2
- 009543 G-CEM LinkForce Starter Kit TR

GC BENELUX B.V., Edisonbaan 12, NL-3439 MN Nieuwegein, Tel: 0031 (0)30 6308500

**Restaurations esthétiques sans adhésif**

**Ionolux®- Matériau de restauration verre ionomère photopolymérisable en capsule d'application de VOCO**

Ionolux est un matériau de restauration verre ionomère photopolymérisable en teintes VITA© A1, A2, A3, A3.5 et B1 qui réunit les avantages d'un matériau verre ionomère et d'un composite. Ainsi, Ionolux se distingue, entre autres, par un temps de travail

ajustable selon les cas par le praticien à l'aide d'une lampe de polymérisation. Ionolux peut être rapidement appliqué, le modelage est facile et le matériau ne colle pas à l'instrument. Il est également parfaitement adaptable aux parois de la cavité. Avec Ionolux il ne faut pas conditionner les tissus dentaires avant la mise en place de l'obturation ou appliquer un vernis après le traitement. Les temps de polymérisation de 20 secondes par



CS 3500

**TOUT CE DONT VOUS AVEZ BESOIN POUR DES RESTAURATIONS DE QUALITÉ. NI PLUS, NI MOINS.**

— BIENVENUE DANS LA NOUVELLE RÉALITÉ —

Dans la nouvelle réalité, le scanner intra-oral CS 3500 génère des modélisations 3D détaillées et en couleurs réelles, en se passant d'empreintes traditionnelles.

- Système sans cart\*, totalement portable et 'plug & play'
- Sans poudrage, avec une tête légère et profilée qui contribue au confort des patients et à la précision des prothèses
- Système exclusif de guidage lumineux permettant de rester concentré sur le patient
- Fichiers STL ouverts et fonction de traçage de la limite cervicale, pour mieux s'adapter à vos habitudes de travail

NUMÉRISER

MODÉLISER

USINER

**Accédez à la nouvelle réalité sur [carestreamdental.com/cs3500](http://carestreamdental.com/cs3500)**

© Carestream Health, Inc. 2016. Le système de numérisation optique CS 3500 est un dispositif médical de classe 1 fabriqué par Carestream Health Inc. Il est destiné à la capture en trois dimensions des caractéristiques topographiques des dents ou des empreintes dentaires. Lisez attentivement la notice d'utilisation.  
 \*cart = chariot

couche de 2 mm sont courts et adaptés à la pratique. Ionolux peut être facilement poli, il est biocompatible et libère des fluorures. Le matériau éprouvé Ionolux sera dorénavant également disponible dans la nouvelle capsule d'application très pratique. Avec cette capsule, l'utilisation d'un activateur n'est plus nécessaire. Profiter des avantages combinés d'un matériau verre ionomère et d'un composite : obturer, polymériser, finir, prêt !

Fabricant: *VOCO GmbH, B.P. 767, 27457 Cuxhaven, Allemagne, [www.voco.fr](http://www.voco.fr), [info@voco.com](mailto:info@voco.com)*

### Scanner de plaques intra-orales

#### Si petit, si performant...

L'Owandy-CR est une nouvelle technologie de scanner E.R.L.M. conçue pour répondre à vos besoins. Grâce à son design élégant et compact, ce dispositif médical moderne s'intégrera parfaitement dans votre cabinet. Encombrement minimal, positionnement horizontal : il s'agit du système le plus petit du marché ! La prise en main du dispositif est intuitive et immédiate :

l'Owandy-CR est 100% automatique. La détection des plaques, de leur sens d'insertion, de leur taille (0, 1, 2 et 3), leur lecture et effacement sont automatiques, tout comme l'activation et la mise en veille du système. Doté d'un nouveau concept de tête de lecture spécifique qui optimise la méthode de scan des plaques en améliorant son rendement, l'Owandy-CR vous assure de réaliser des clichés très précis à des doses réduites, et sans risque de surexposition. Enfin, les plaques s'utilisent avec une pochette cartonnée et une enveloppe hygiénique à usage unique garantissant l'asepsie de

l'ensemble du dispositif. La plaque n'entrant jamais en contact avec le patient, ni même avec le praticien ou l'opérateur, sa durée de vie est optimisée. Owandy-CR : l'essayer, c'est l'adopter !

#### A propos d'Owandy Radiology...

Depuis plus de 20 ans Owandy Radiology équipe les cabinets dentaires avec ses systèmes de radiologie mais aussi ses



logiciels d'imagerie, et cela dans plus de 50 pays à travers le monde. En 2014, Owandy Radiology intègre la division dentaire d'un grand groupe médical italien fondé en 1958. Avec plus de 50 années d'expertise dans le domaine de la radiologie, le groupe compte plus de 180 salariés, dont 22 ingénieurs R & D, 43 personnes dédiées au Service Clients et Support Technique pour répondre à vos demandes ! Entreprise engagée et innovante, notre mission est de mettre à votre disposition une gamme complète de produits et de logiciels d'imagerie numérique pour optimiser et faciliter votre activité au quotidien :

- Opteo : 1er capteur intra-oral intelligent & direct USB.
- Owandy CR : le plus petit scanner de plaques intra-orales du marché.
- I-Max touch : unité panoramique 3 en 1 et évolutive (2D, 3D, ceph).
- I-Max : la première unité panoramique murale.
- QuickVision : logiciel d'imagerie comportant une base de données patients, un module d'imagerie et un schéma dentaire.

Pour connaître nos tarifs et la liste de nos revendeurs, rendez-vous sur notre site internet [www.owandy.com](http://www.owandy.com).

#### Une hygiène parfaite

L'automate iCare+ nettoie, désinfecte et lubrifie jusqu'à 4 instruments rotatifs en 15 minutes ! Lorsqu'un instrument est nettoyé manuel-



lement, les dépôts et autres résidus ne sont pas éliminés entièrement. Un mauvais entretien des instruments dynamiques risque de les endommager et de transmettre des infections aux patients comme au praticien.

Tout instrument utilisé pour un soin dentaire se doit donc d'être parfaitement nettoyé, désinfecté et lubrifié entre chaque patient. Conscient de ces nécessités et après de longues années d'études, NSK propose désormais une réponse simple et efficace : iCare+.

Intelligent, l'iCare+ détecte automatiquement les tubulures obstruées ou les erreurs d'insertion. Grâce à la sélection du type d'instrument (spray interne/externe ou sans spray), il garantira l'efficacité des cycles. Lors des différentes étapes, l'iCare+ déclenche la rotation des instruments et l'injection des produits de traitement sur l'ensemble des mécanismes internes ainsi que dans les tubulures des instruments afin de les nettoyer et les désinfecter en profondeur. Simultanément, une pulvérisation sous pression permet le nettoyage et la désinfection des surfaces externes. Chaque cycle respecte une durée étudiée en conformité avec les normes européennes EN ISO 15883 et EN ISO 15883-5 pour garantir une efficacité optimale des produits n.clean et n.cid ainsi qu'un parfait traitement des instruments. Ces produits ont été spécialement développés pour l'instrumentation rotative, et des tests en laboratoire ont démontré la validité des traitements conformément aux normes européennes citées. La solution de nettoyage et de rinçage n.clean a un effet détergent, bactériostatique et fongistatique qui empêche la fixation des protéines sur les surfaces internes et externes des instruments. La solu-

### Uvener: le seul système de gabarits pour facettes composites directes

- Système unique de gabarits mini-invasifs de forme et symétrie prédictibles.
- Rapidité et efficacité pour des restaurations composites de haute qualité et d'aspect naturel obtenues en une séance.
- Prévention de la formation d'une couche inhibée par l'oxygène au cours de la polymérisation, pour une surface dure et brillante.
- Autoclavable et réutilisable, ce qui en fait un choix économique.
- Compatible avec tous les composites.

Scanner pour voir une courte vidéo de présentation !



**ULTRADENT**  
PRODUCTS, INC.

[ULTRADENT.COM/FR](http://ULTRADENT.COM/FR)

tion de désinfection n.cid a quant à elle un effet bactéricide, fongicide et virucide contre tous les virus enveloppés (incluant HBV, HCV, HIV, Herpès, H1N1, H5N1 et Coronavirus) en accord avec la norme EN 14476 ainsi que les Adeno virus non enveloppés, en accord avec la DW2012 (Carrier Test).

Les tests effectués par les instituts Dr Brill et Microsept dans des conditions de souillures extrêmes des instruments (contenant du sang hépariné de mouton, de la protamine, des bactéries et des levures) prouvent que les cycles de traitements de l'iCare+, avec les produits de nettoyage n.clean et de désinfection n.cid, assurent une efficacité de résultats prouvée.

L'iCare+ permet de réduire les protéines très en dessous de la limite des 100µg par instrument après traitement. La réduction du niveau de contamination microbienne (> à 5 Log Step) des instruments traités équivaut alors à plus de 99,999% des bactéries éliminées. Grâce à son système de contrôle interne par capteurs, l'iCare+ garantit que les cycles soient correctement reproduits dans le temps. En complément du processus de validation intégré, un logiciel est aussi disponible pour consolider les données générées par l'iCare+. Pour chaque cycle effectué, l'iCare+ génère un numéro de série. Ainsi, une fois les données transférées dans le logiciel, les informations des cycles peuvent être complétées par les numéros de série des instruments traités, les numéros de lot des produits utilisés,... afin d'assurer une traçabilité totale des opérations réalisées.

Un port USB a été conçu dans le but d'assurer le suivi des traitements exécutés par l'iCare+. Les données telles que les dates, instruments sérialisés,... peuvent être recueillies sur une clé de stockage. Une interface conviviale installée sur ordinateur permet de gérer et consulter aisément l'historique des cycles.

Une installation simple ! Deux branchements suffisent : une prise électrique et une arrivée d'air. Pas besoin de raccordement d'eau, ni d'évacuation.

L'avancement du processus est signalé grâce aux LED sur le panneau de contrôle et par l'éclairage interne de la chambre de traitement :

- Jaune pour le nettoyage
- Blanc pour la désinfection
- Bleu pour la lubrification
- Vert pour la fin de cycle

Les instruments ressortent nettoyés, désinfectés et lubrifiés. Prêts à être réutilisés sans attente !

Info : [www.nsk.fr](http://www.nsk.fr)

**Sablage + prophylaxie dans 1 seul appareil .... qui ne sable pas tout le cabinet !**

Le sablage est indispensable avant chaque collage. Tous les spécialistes de l'adhésion le confirment. Pourtant les projections des sableuses classiques rendaient cet acte fastidieux.

Devenue très populaire puisqu'elle équipe déjà 2.000 cabinets, la sableuse SD Etch'Air avec embouts jetables répond à tous les inconvénients des sableuses de 1ère génération : très peu de projections hors de la zone de travail, pas de bouchon d'abrasif, aucune installation nécessaire. Pour répondre à la demande de nombreux praticiens, la gamme d'embouts de sablage (alumine 27 et 50µm, Cojet 3M) est aujourd'hui complétée par trois nouvelles poudres prophylactiques :

- Carbonate de Calcium (nettoyage des taches et décolora-

tions)

- Syla (verre bioactif destiné aux sensibilités et reminéralisation)
- Glycine : nettoyage du biofilm, traitement des parodontites et péri-implantites.

Un nouveau kit réunissant toutes les poudres abrasives et prophylactiques est désormais livré avec les SD Etch 'Air.

GDS - Rue Laide voie, 8 B 4130 Esneux  
- Tél. 32(0)465 932 380  
infos@globaldentalsupport.be - [www.globaldentalsupport.be](http://www.globaldentalsupport.be)

**Les avis du Dental Advisor pour les TOP product awards 2016**

**Quatre récompenses produits et une récompense 5 étoiles décernées par les experts du Dental Advisor pour Heraeus Kulzer**

Hanau, Mai 2016 - Les recommandations les plus fiables sont celles fournies par des confrères, ce qui explique pourquoi les remises des prix des produits dentaires sont vivement

attendues chaque année. Cette année, quatre produits de la gamme Heraeus Kulzer font partie de la liste des produits récompensés ainsi qu'un nouveau venu : iBOND® Universal. The Dental Advisor a nommé iBOND® Total Etch comme étant le meilleur adhésif de 5ème génération pour la cinquième fois consécutive. Comme l'année dernière, Venus® Pearl a reçu les honneurs du composite esthétique, et la machine pour empreintes Dynamix® speed a reçu le prix du mélangeur automatique. Présenté à l'IDS 2015, iBOND® Universal a également reçu une récom-

» p11

# TELLEMENT INTELLIGENT. GÉNIAL !

## ORAL-B PRO 9000 : LE SYSTÈME DE BROSSAGE INTELLIGENT QUI PERMET À VOS PATIENTS DE SE BROSSER LES DENTS COMME VOUS LE RECOMMANDEZ.

**BROSSEZ PLUS EFFICACEMENT\***

**NE BROSSEZ PAS TROP FORT**

**BROSSEZ PARTOUT**

**BROSSEZ PLUS LONGTEMPS**

\*par rapport à une brosse à dents manuelle classique.

**NOUVEAU: ORAL-B PRO 9000.**  
POUR PLUS D'INFORMATIONS, SURFEZ SUR [DENTALCARE.COM](http://DENTALCARE.COM)  
OU PRENEZ CONTACT AVEC VOTRE REPRÉSENTANT.

