



## MYCOTHÉRAPIE

Découvrez le monde fascinant des champignons et leur rôle dans la régénération des gencives. Explorez le mycélium, allié des plantes et source de bienfaits thérapeutiques.

Pages 6 | 7



## CAS CLINIQUE

Les Drs Bertoldi Hepburn et Scazzola vous font découvrir les endocouronnes : une restauration innovante pour molaires, préservant plus de tissu dentaire, réduisant coûts et visites.

Pages 22 | 23 | 24 | 26



## CAS CLINIQUE

Face à l'évolution des traitements des malocclusions de classe II, le Dr Amat vous fera découvrir comment choisir l'approche la plus efficace et adaptée à chaque cas.

Pages 29 | 30 | 31

### DENTAL TRIBUNE P 1 À P 16

Édito	P 1
Trucs et astuces de l'académie du sourire	P 2
Planète dentaire	P 3   11   14
Cas clinique du Dr Witschel et Ms Brandlmeier	P 4   5
Mes indispensables	P 6   7
Recherche	P 9   10
EURO IMPLANTO	P 12   13

### ENDO TRIBUNE P 17 À P 28

Interview	P 17   18   19   20
Recherche	P 21
Cas clinique des Drs Bertoldi Hepburn et Scazzola	P 22   23   24   26

### ORTHO TRIBUNE P 29 À P 36

Cas clinique du Dr Amat	P 29   30   31
Recherche	P 32   33
Planète dentaire	P 33
Congrès	P 34

## Médiocrité

L'autre jour je lisais les archives du prestigieux « *The International Journal of Prosthodontics* ». Dans un des numéros, l'éminent Dr Jack D. Preston se fend d'un éditorial au titre explicite « *Mediocrity* ». Il explique qu'une partie de nos problèmes professionnels résulte d'une tolérance à la médiocrité, et qu'il est préférable de ne rien faire que de mal faire. En effet, certains échecs résultent d'une erreur diagnostique, de la réalisation d'un traitement inadéquat, ou de la négligence de défauts qui sont détectés mais non corrigés. Ces échecs peuvent être lourds de conséquences.

Cette médiocrité ne se limite pas uniquement à notre profession de santé, elle peut également affecter des employés ordinaires. Ceux-ci font des compromis là aucun compromis n'est justifié. Ils sont réti-

cents à consacrer du temps et des efforts pour être performants. Ces individus cherchent des excuses pour ne pas s'efforcer d'obtenir le meilleur résultat qui soit.

Certaines personnes vont s'employer à montrer à quel point ils se sentent insultés par un tel mot. Ils cherchent ainsi à masquer leur propre défaillance, leur propre insuffisance, leur propre médiocrité. À l'opposé, des individus comme vous et moi mettront un point d'honneur à développer leurs compétences intellectuelles, humaines et professionnelles. Cela passe par la lecture, la formation continue ou encore la maîtrise des outils technologiques. Cette veille intel-



lectuelle nous est indispensable car la dentisterie est un moyen de s'accomplir.

Nous ne sommes pas tous passionnés par notre profession. Certaines personnes y voient là un moyen de payer les factures, là où d'autres y trouvent une émulation. À l'instar du Dr Jack D. Preston, ne tolérez pas la médiocrité, dans votre propre intérêt, dans l'intérêt de vos patients et dans l'intérêt de la profession. J'espère que vous trouverez dans ce numéro de Dental Tribune France une actualité, un cas clinique ou un article qui vous sera utile dans votre exercice quotidien. Ainsi, vous pourrez dire fièrement : non à la médiocrité. Bonne lecture !



**Des délais au plus juste, telle est notre priorité !**

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr
			1	2	3
5	6	7	8	9	10
12	13	14	15	16	17
19	20	21	22	23	24
26	27	28			

**6 jours porte-à-porte pour Paris**

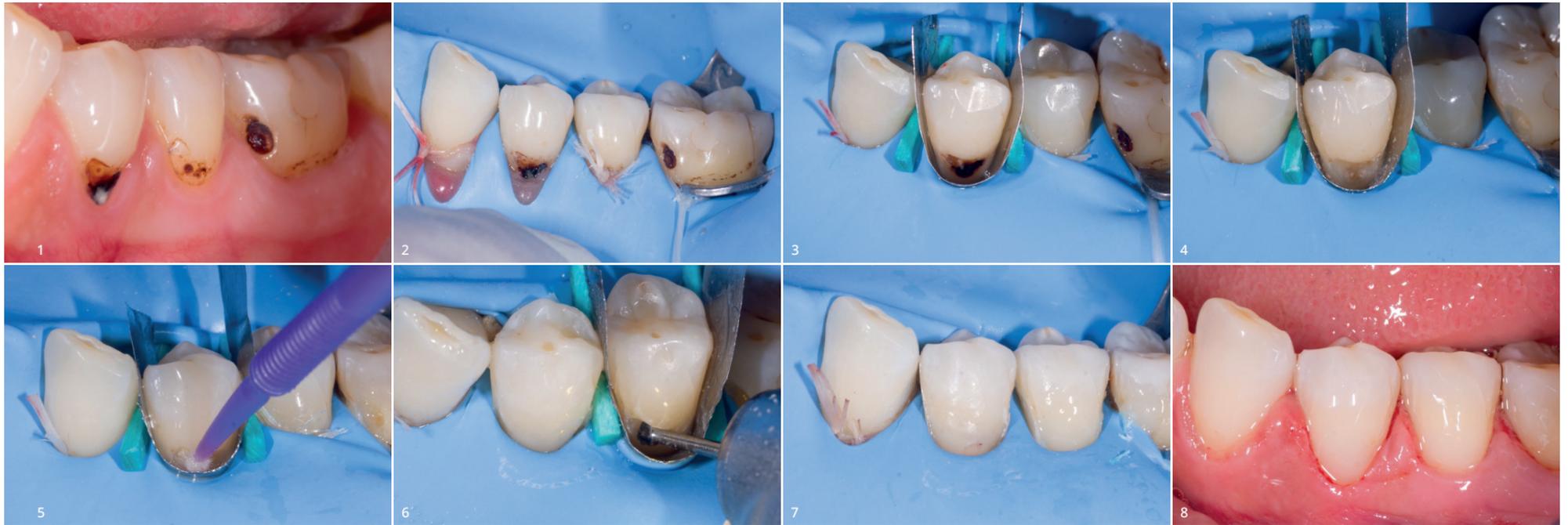
**7 jours pour le reste de la France**



**Protilab, Tellement plus qu'un prix !**

# Caries cervicales : l'accès aux limites

Drs Jacques Dejou et Jean Richelme, France



**Fig. 1 :** Un patient se présente au cabinet avec des caries cervicales sur 44, 45 et 46. Les limites cervicales de caries sur 44 et 45 sont sous gingivales. L'accès aux limites doit donc être géré, tout en assurant un champ opératoire étanche. **Fig. 2 :** La première dent traitée est la 44. La digue est mise en place avec un crampon distal sur 46 et des ligatures sur 43, 45 et 46. La digue est étirée en cervical de la 44 afin de dégager la limite cervicale. La gencive marginale apparaît. À ce stade, la restauration adhésive ne peut être réalisée dans de bonnes conditions. **Fig. 3 :** Une matrice métallique est insérée. Elle repousse la gencive marginale et assure une excellente étanchéité. Elle est maintenue en place grâce à deux coins de bois entre 43-44 et 44-45. La digue relâchée vient recouvrir la partie cervicale de la matrice métallique. **Fig. 4 :** L'accès visuel et instrumental à la zone opératoire est facilité en réduisant la hauteur de la matrice pour créer une concavité vestibulaire avec une fraise boule diamantée. L'amélioration de la visibilité est ici évidente. **Fig. 5 :** Les étapes de la procédure adhésive et de la restauration peuvent alors être mises en œuvre. Ici, après mordantage total à l'acide phosphorique, un adhésif universel est appliqué. **Fig. 6 :** Une zone cervicale parfaitement lisse est obtenue grâce à la matrice métallique. Elle ne doit plus être modifiée. Seule la partie occlusale de la restauration doit être finie et polie après la dépose de la matrice. Après la restauration de 44, une matrice métallique est aussi insérée sur 45. Sur la photo, on peut apprécier l'accès visuel et instrumental que permet la sa mise en place. **Fig. 7 :** Après restauration et dépose de la matrice sur 45, la finition de la limite occlusale de la restauration peut être réalisée. **Fig. 8 :** Voici la situation clinique juste après la dépose de la digue.

AD



**ACADEMIE**  
du sourire

**30 & 31 mai 2024**  
à Lille





## L'essentiel de l'esthétique dentaire

Vous voulez savoir où vous en êtes **dans votre pratique esthétique ?**  
Vous voulez intégrer l'esthétique **au quotidien ?**

Rejoignez-nous pour **2 jours d'échange et de partage** autour d'expériences et de cas concrets avec les Drs. Jean-Christophe Paris, Olivier Etienne et Jean Richelme

[www.academie-du-sourire.com](http://www.academie-du-sourire.com)



## IMPRINT

### DENTAL TRIBUNE ÉDITION FRANÇAISE

Les articles provenant de Dental Tribune International, Allemagne, repris dans ce numéro sont protégés par les droits d'auteur de Dental Tribune International GmbH. Tous droits de reproduction réservés. La reproduction et la publication, dans quelle langue que ce soit et de quelque manière que ce soit, en tout ou en partie, est strictement interdite sans l'accord écrit de Dental Tribune International GmbH, Holbeinstr 29, 04229 Leipzig, Allemagne. Dental Tribune est une marque commerciale de Dental Tribune International GmbH. Dental Tribune édition française est une publication de MMG SAS société de presse au capital de 10.000 Euros.

**DIRECTION :**  
Dental Tribune International  
6 rue du Château  
54160 Autrey sur Madon

**DIRECTEUR DE PUBLICATION :**  
Torsten Oemus

**RÉDACTRICE EN CHEF :**  
Nathalie Schüller

**RÉDACTRICE SCIENTIFIQUE :**  
Dr Laurence Bury

**JOURNALISTES SCIENTIFIQUES :**  
Dr Rami Chiri  
Dr Benjamin Droz Barthelet  
Dr Yasmine Harichane  
Dr Patrick Jonquoy  
Dr Renaud Petitbois  
Dr Falk Schwendicke  
Dr Gérard Scortecchi  
Dr Miguel Stanley  
Dr Christophe Sureau

**SERVICES ADMINISTRATIFS :**  
Bénédicte Claudepierre

**PUBLICITÉ :**  
salessupport@dental-tribune.com

**MAQUETTE :**  
Timon Leidenheimer et Nora Sommer-Zernechel

**DEMANDE D'ABONNEMENT ET SERVICE DES LECTEURS :**  
Dental Tribune International  
6 rue du Château  
54160 Autrey sur Madon  
abonnement@dental-tribune.com

**IMPRIMERIE :**  
Dierichs Druck+Media GmbH  
Frankfurter Str. 168,34121 Kassel - Allemagne

**DÉPÔT LÉGAL :** juillet 2011  
ISSN : 2105-1364

### INTERNATIONAL HEADQUARTERS

**PUBLISHER AND CHIEF EXECUTIVE OFFICER :**  
Torsten Oemus

**CHIEF CONTENT OFFICER :**  
Claudia Duschek

Dental Tribune International GmbH  
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany  
Tel.: +49 341 4847 4302 / Fax: +49 341 4847 4173  
General requests: info@dental-tribune.com  
Sales requests: mediasales@dental-tribune.com  
www.dental-tribune.com

Material from Dental Tribune International GmbH that has been reprinted or translated and reprinted in this issue is copyrighted by Dental Tribune International GmbH. Such material must be published with the permission of Dental Tribune International GmbH. *Dental Tribune* is a trademark of Dental Tribune International GmbH.

All rights reserved. © 2024 Dental Tribune International GmbH. Reproduction in any manner in any language, in whole or in part, without the prior written permission of Dental Tribune International GmbH is expressly prohibited. Dental Tribune International GmbH makes every effort to report clinical information and manufacturers' product news accurately but cannot assume responsibility for the validity of product claims or for typographical errors. The publisher also does not assume responsibility for product names, claims or statements made by advertisers. Opinions expressed by authors are their own and may not reflect those of Dental Tribune International GmbH.

**dti** Dental Tribune International

## Nouvelle édition du prix meridol

Le célèbre prix meridol, fort de plus de 20 ans d'existence, met à l'honneur chaque année des travaux d'excellence en parodontologie et/ou implantologie, issus de jeunes cliniciens ou chercheurs provenant de toutes les UFR d'odontologie de France.

Les candidatures sont à soumettre au plus tard le 3 juin 2024, sous forme de résumé et seront acceptées ou refusées par le bureau du Collège national des enseignants en parodontologie (CNEP), présidé par le professeur Olivier Huck, pour présentation finale le vendredi 27 septembre 2024 aux journées du CNEP à Lyon.



Deux lauréats seront désignés par un jury scientifique et par le

public, qui votera le jour des communications orales au CNEP.

Ils repartiront avec un prix prestigieux, le prix du public ou le

prix du jury et Colgate, partenaire de longue date du CNEP, aura l'immense plaisir d'inviter les deux lauréats au congrès EuroPerio11 à Vienne.\*

Retrouvez toutes les informations sur ce prix ainsi que le règlement sur :

[www.cneparo.fr](http://www.cneparo.fr).

Les candidatures sont à envoyer à : [secretariat.cnep@gmail.com](mailto:secretariat.cnep@gmail.com).

\* Inscription au congrès, déplacement et hébergement pris en charge par Colgate sous réserve d'autorisation préalable des instances.

### ACTUS PRODUITS

B.A. INTERNATIONAL – Ultimate UC500L

## Nouveau dispositif de prophylaxie de B.A. International chez Henry Schein

Henry Schein France a ajouté le nouveau dispositif de prophylaxie de B.A. International à son portefeuille. Le modèle compact Ultimate UC500L couvre une large gamme d'indications (supra-gingivales et sous-gingivales) grâce à la combinaison d'un détartreur à ultrasons pour l'élimination du tartre et d'un nettoyeur à jet de poudre. Dans la pratique quotidienne, l'appareil se

caractérise par sa simplicité d'utilisation via un écran tactile, sa flexibilité et son autonomie en matière d'alimentation en eau et son nettoyage automatique en seulement 30 secondes. L'Ultimate UC500L est livré avec un pack complet de consommables et accessoires et il offre également des performances impressionnantes à un prix compétitif.

Henry Schein accompagne les praticiens qui utilisent le B.A. International Ultimate UC500L avec des services personnalisés. Cela comprend des conseils d'experts, des contrats de maintenance préventive, une assistance technique et un dépannage, assurés par des techniciens expérimentés et certifiés de notre atelier interne. Si nécessaire, Henry Schein peut fournir du matériel de prêt pour

assurer le bon déroulement des traitements et garantir la continuité d'activité du cabinet en cas de panne.

L'appareil Ultimate UC500L est fourni avec un jeu d'accessoires complet qui contient une gamme étendue d'équipements initiaux. Il s'agit notamment de pièces à main et de nombreux inserts. Un chariot compact pour une utilisation mobile et des accessoires supplémentaires

sont disponibles séparément, ainsi que deux types de poudres prophylactiques spécialement adaptées à l'appareil : la poudre prophylactique BA Ulticlean Standard à base d'hydrogencarbonate de sodium pour une utilisation supra-gingivale, et la poudre Perio Plus à grain particulièrement fin à base de tagatose pour une utilisation sous-gingivale et supra-gingivale en douceur.

VOCO – Retraction Paste

## VOCO Retraction Paste – Un incontournable pour chaque cabinet



Un sulcus ouvert et sec est indispensable pour obtenir une prise d'empreinte parfaite. Avec VOCO Retraction Paste, appliquée directement avec la capsule dans le sulcus, VOCO lance aujourd'hui sur le marché un produit destiné à l'ouverture et la mise à sec temporaire du sulcus qui, en même temps, est le complément idéal aux matériaux de prise d'empreinte de précision V-Posil.

VOCO Retraction Paste réunit les conditions nécessaires à la réus-

site de prises d'empreintes de précision classiques ou numériques, ainsi que les préparations de cavités des classes II et V, mais aussi dans le contexte d'un scellement définitif ou temporaire de restaurations.

Par ailleurs, cette pâte de rétraction peut convaincre également par sa manipulation aisée : sa couleur fait un bon contraste avec la gencive, ce qui facilite le travail, notamment dans les zones difficilement visibles.

Grâce à sa canule très fine et flexible, l'application et le dosage sont facilités. La pâte s'extrait aisément de la capsule et se distingue par sa viscosité fluide, tout en possédant la stabilité nécessaire pour ouvrir le sulcus. Lors de l'application, cette pâte astringente à base de chlorure d'aluminium remplit provisoirement le sulcus, stoppe au besoin les saignements et élimine l'humidité.

Les patients profitent aussi de nombreux avantages : la VOCO Retraction Paste est neutre au goût, ne nécessitant qu'une brève durée d'action, avec une élimination facile et complète par simple rinçage.

La pâte peut être utilisée soit comme alternative aux fils de rétraction, soit en association avec des fils, dans le cadre d'une prise d'empreinte classique ou numérique avec scanner intra-oral. La gestion des tissus mous est souvent la clé du succès, aussi pour les restaurations des classes II et V, et pour le scellement définitif ou temporaire de restaurations,

notamment avec la technique adhésive utilisant des produits avec une faible tolérance de l'humidité.

La capsule unidose SingleDose : concept spécifique par la société VOCO, elle permet d'appliquer directement la pâte de rétraction VOCO Retraction Paste dans le sulcus de manière simple et hygié-

nique. Cette capsule SingleDose est compatible avec les distributeurs courants de composite, comme le VOCO Caps Dispenser, et la quantité est suffisante pour jusqu'à 3 sulci.

Avantages de la SingleDose : chaque patient reçoit sa capsule individuelle, évitant tout risque de contact et de contamination.







**Figs. 3a-c:** Réalisation d'une analyse bactériologique. **Fig. 4:** Résultats de l'analyse bactériologique.

mation dans l'organisme, peut influencer favorablement sur la réponse de l'hôte.

La deuxième visite consacrée au traitement parodontal de soutien a consisté en une réévaluation de l'état de santé parodontal, un contrôle de l'hygiène bucco-dentaire et la réitération des instructions sur les mesures à prendre à domicile. À l'exception d'une légère amélioration des profondeurs de poche (environ 1 mm), toutes les

valeurs étaient demeurées stables. Toutes les dents dont la profondeur de poche était de 4 mm ou plus ont fait l'objet d'un traitement parodontal supplémentaire et d'un nettoyage dentaire professionnel.

Lors de la visite de contrôle dentaire semestrielle, une radiographie panoramique a été prise afin de comparer la structure osseuse avec la situation initiale. Une amélioration significative de la densité osseuse a été observée, en

particulier autour des dents 13, 36, 33, 43 et 47, où une perte osseuse verticale importante était à l'origine présente. Des améliorations cliniques ont également été constatées, notamment la disparition de l'inflammation des gencives qui ne présentaient plus qu'une légère récession (Figs. 5 et 6).

La troisième visite du traitement parodontal de soutien a de nouveau consisté en une réévaluation de l'état de santé parodontal (profondeur des poches et saignement au sondage), un autre contrôle de l'hygiène bucco-dentaire et la fourniture de recommandations sur les mesures à prendre à domicile. L'indice de plaque proximale et l'indice de saignement au sondage du sillon gingivo-dentaire s'étaient améliorés, passant de 60,0 % à 33,0 % et de 25,0 % à 12,5 % respectivement. Le profil des profondeurs de poche au sondage de certaines dents dénotait également une légère amélioration (réduction d'environ 1 mm). Un traitement parodontal a été réalisé sur les dents dont la profondeur de poche était encore de 4 mm ou plus, ainsi qu'un nettoyage dentaire professionnel de toutes les dents (Fig. 7).

**Résumé et pronostic**

Compte tenu de l'âge du patient, les résultats radiographiques, notamment une perte osseuse horizontale de 50 % et une perte osseuse verticale très importante autour des dents 13, 36, 33, 43 et 47, ainsi qu'une perte d'attache allant jusqu'à 12 mm, ont mené au diagnostic d'une parodontite chronique grave généralisée. Les résultats de l'examen parodontal ont mené à des analyses microbiologiques qui ont indiqué une charge bactérienne élevée, en particulier du complexe A. a. (*A. actinomycetemcomitans*) et du complexe rouge (*P. gingivalis*).

La prescription d'un traitement anti-infectieux associé à une antibiothérapie appropriée a permis une réduction significative des profondeurs de poche au sondage. L'amélioration clinique a également été confirmée par l'absence de toute enflure et rougeur dans la zone gingivale et de toute douleur lors du test du mordu. Les réévaluations effectuées au cours des visites ultérieures ont systématiquement

montré une réduction des profondeurs de poche et du saignement au sondage, ainsi qu'une meilleure maîtrise de la plaque dentaire à domicile. Les clichés radiographiques de contrôle ont révélé un comblement des défauts osseux, en particulier autour des dents dont le pronostic était initialement défavorable.

Le patient s'est présenté ponctuellement à tous ses rendez-vous et a toujours manifesté beaucoup d'intérêt à améliorer ses habitudes alimentaires et la gestion de son stress. Des profondeurs de poche de 5 mm et 6 mm sont encore présentes au niveau des dents 36, 43 et 47. Un programme de visites de suivi rapprochées reste donc nécessaire dans le cadre du traitement parodontal de soutien et permettra de détecter et de traiter précocement une éventuelle récurrence. Tous ces résultats laissent envisager un excellent pronostic à long terme.

Il est important de noter que pour un tel patient, un cabinet de parodontologie spécialisé planifierait différemment le traitement et utiliserait d'autres techniques, mais cet aspect dépasse le cadre de cet article et n'est donc pas abordé. Avec ce cas, notre objectif était d'illustrer un traitement parfaitement réussi dans un cabinet dentaire général, tout en soulignant l'importance des analyses microbiennes et de l'administration d'une antibiothérapie appropriée, compte tenu du problème croissant de la résistance aux antibiotiques.

**Référence :**  
1 Van Winkelhoff AJ, Rodenburg JP, Goené RJ, Abbas F, Winkel EG, de Graaff J. Metronidazole plus amoxicillin in the treatment of Actinobacillus associated periodontitis. *J Clin Periodontol.* 1989 Feb;16(2):128-31.



**Fig. 5:** Radiographie panoramique après le traitement. **Fig. 6:** Radiographie périapicale de la dent 36 après le traitement. **Fig. 7:** Mesure après le traitement.

**Dr Yana Witschel**

a accompli ses études de médecine dentaire à l'université médicale d'État de Stavropol, en Russie, et a exercé à la polyclinique dentaire d'État de Stavropol. En 2012, elle a obtenu son autorisation d'exercer en Allemagne et a travaillé au centre médical de l'université de Leipzig, puis dans un cabinet dentaire où elle s'est concentrée sur la dentisterie prothétique et conservatrice. Depuis 2015, elle exerce dans sa propre clinique à Windorf en Allemagne.



**Ioana Brandlmeier**

a entrepris ses études à la faculté de médecine de l'université « Lucian Blaga » de Sibiu en Roumanie, puis a suivi une formation d'assistante dentaire. Elle a suivi diverses formations dans le domaine de la prophylaxie et du traitement parodontal. Elle a travaillé en tant qu'assistante dentaire puis est devenue assistante spécialisée dans le domaine de la prophylaxie et de la parodontologie dans un cabinet dentaire à Landshut en Allemagne. Depuis 2021, elle s'intéresse principalement au traitement parodontal de soutien et propose des traitements prophylactiques personnalisés. Elle offre également des services éducatifs à long terme visant à la promotion de la santé, à la prévention des maladies et à la sensibilisation des patients au cabinet dentaire du Dr Yana Witschel à Windorf en Allemagne.



# La communication en mouvement

Delphine Besset-Derynck, France



© anatoliy\_gleb/Shutterstock.com

La communication est un pilier, non négligeable, dans la pratique de la chirurgie dentaire. Elle est essentielle pour établir une relation de confiance avec les patients et pour une collaboration efficace au sein des équipes.

Nous savons que la communication constructive permet de mieux comprendre les préoccupations du patient et d'expliquer clairement les options de traitement. Elle peut aider, également, à atténuer les craintes et l'anxiété du patient.

Au sein des équipes, une communication efficace favorise la collaboration, réduit les erreurs médicales et améliore la satisfaction au travail. Elle peut aider à maintenir le moral de l'équipe et à favoriser une culture de soutien et de résilience, essentielle au maintien de l'implication et de l'engagement.

En revanche, dans le mot « communication », la tendance penche vers les mots, le verbal. Ce n'est pourtant que l'infime partie visible de l'iceberg. Une grande partie de notre communication est non verbale et para-verbale.

La communication para verbale fait référence à une communication vocale distincte du langage corporel, réel. Il s'agit de l'expression vocale. Cela inclut des facteurs tels que le ton de la voix, le volume, l'in-

flexion, du rythme et la hauteur. Par exemple, les mêmes mots prononcés sur un ton hésitant pourraient traduire la désapprobation et un manque d'intérêt, tandis que lorsqu'ils sont dits d'une voix forte, les auditeurs peuvent interpréter l'approbation, l'enthousiasme.

Cette forme de communication non verbale comprend le langage corporel, les expressions faciales, le ton de la voix, la posture, et bien d'autres éléments. Le langage corporel, en particulier, joue un rôle crucial dans la façon dont nous interagissons avec les autres. Il peut renforcer ou contredire les paroles, les messages, transmettre des émotions, et même révéler des pensées ou des sentiments que nous essayons (mal) de cacher.

C'est une composante essentielle de la communication, utilisée au sein du cabinet. Un contact visuel approprié, une posture ouverte et des expressions faciales empathiques peuvent renforcer le message verbal et aider à établir une connexion plus profonde avec le patient, avec les équipes, les fournisseurs, etc.

Comprendre et maîtriser le langage corporel peut donc grandement améliorer notre capacité à communiquer efficacement. Porter une attention particulière au langage corporel est un outil puissant

pour améliorer les soins aux patients, et le bien-être des équipes et des collaborateurs. Ils peuvent aider à sortir de la spirale du stress et de l'anxiété pour créer un environnement de soins plus positif et efficace.

Comment faciliter la compréhension de ces éléments peut nous aider à mieux nous comprendre nous-mêmes et les autres, et à améliorer nos interactions quotidiennes ?

Voici une liste des expressions qui peuvent être utilisées pour désigner le « langage corporel » :

- Communication non verbale.
- Gestuelle.
- Expression corporelle.
- Mimique.
- Posture.
- Comportement physique.
- Signaux corporels.
- Mouvements du corps.

Ces termes peuvent varier en fonction du contexte, mais ils se ré-

fèrent tous à la manière dont nous communiquons à travers nos mouvements corporels et nos expressions faciales.

Ils influencent, de manière significative notre capacité à communiquer efficacement, notre bien-être personnel et nos relations avec les autres.

Bien évidemment, l'utilisation de notre langage corporel peut être conscient ou inconscient. C'est juste-



© Dorde\_kristic/Shutterstock.com

ment pour cette raison, qu'il est important de se poser pour y porter une attention et une intention particulière.

- Quand certains préfèrent passer beaucoup de temps à structurer une phrase.

## Pratique

Essayez de pratiquer différents types de langage corporel dans le miroir ou avec des amis, pour voir comment ils sont perçus.



## Gestes dynamiques

Pour éveiller l'énergie et l'enthousiasme.

C'est ainsi qu'il est possible de développer un langage corporel

confiant et positif en prenant conscience des différents signes que nous produisons, et en réduisant les gestes parasites.

La communication juste et cohérente est une source de bien-être au quotidien, pour soi et dans les relations avec les autres. En prenant le temps de développer ces compétences, c'est une ressource inépuisable pour une meilleure qualité de vie, un bien-être et un bien vivre, de façon plus générale. C'est le meilleur cadeau pour évoluer dans un état d'esprit #SmilePower face aux échanges du quotidien.



Delphine Besset-Derynck

a fait un choix, il y a de nombreuses années, celui de se diriger vers l'accompagnement en entreprise. Après un parcours professionnel débuté dans le secteur bancaire, elle a su tirer parti de son expérience et propose désormais ses compétences de conférencière, auteure, formatrice et coach au service de secteurs d'activité variés, sur la France entière. Sa spontanéité en fait une figure singulière très appréciée du monde professionnel tant elle communique son enthousiasme. Elle mobilise et optimise les ressources internes à l'entreprise grâce à une approche sur mesure.

[www.DBDCoaching.fr](http://www.DBDCoaching.fr)

\*Les exemples sont proposés, au hasard. La liste des propositions, des tips et des clés est non exhaustive. Chaque compétence, apprentissage nécessite une adaptation de l'individu, du contexte et autres facteurs.

- Qu'en est-il du reste ?
- Quelle gestuelle adopter pour être cohérent dans son message ?
- Quelle posture mettre en avant pour éveiller la dynamique de son discours ?
- Quels mouvements trahissent cette émotion que l'on souhaite feindre ?
- Et comment faire pour laisser une émotion s'exprimer de tout mon corps ?
- Quel signe corporel envoie un ressenti, sans rajouter de mots ?
- Comment se faire comprendre, bien considéré, bien entendu à travers un langage corporel ?

Nous savons, par exemple, que se tenir bien droit est un signe de confiance et de bonne santé, tandis qu'avoir le dos courbé peut montrer un manque d'engagement. Chaque instant de communication non verbale joue un rôle essentiel pour se faire comprendre dans la vie de tous les jours. Sans négliger que cette communication permet aussi de mieux comprendre l'état d'esprit de nos interlocuteurs.

Avant de prendre la route de la communication, instaurez une liste de quelques tips pour améliorer votre communication non verbale. La façon dont vous interagissez avec les autres n'en sera que plus favorablement impactante et sincère.

## Avoir conscience de soi

Posez votre attention sur votre propre langage corporel. Observez comment vous vous tenez, vos expressions faciales, et vos gestes lorsque vous communiquez avec les autres.

## Observation

Portez attention au langage corporel des autres. Essayez de comprendre ce que leurs gestes, expressions faciales, et postures peuvent signifier (sans juger !).

## Écoute active

L'écoute active implique de prêter une véritable attention, disponible, à la personne qui parle.

## Formation et feed-back

Considérez la possibilité de suivre une formation ou un coaching sur la communication non verbale, pour approfondir vos connaissances et compétences.

Ce qui ne s'exprime pas à travers le corps, le langage corporel, etc. s'imprime et s'engramme dans nos cellules. Avec la prise de conscience de notre langage corporel et de notre communication non verbale, nous prenons soin de nous. Être attentif à notre propre langage corporel, nous permet d'identifier les moments où nous sommes stressés ou anxieux et prendre des mesures pour y remédier.

Donner du mouvement à son langage corporel apporte un message à la pensée, à l'humeur. Il génère ainsi l'enthousiasme enfoui dans le mental et dans les mots (parfois ruminés).

L'optimisme se manifeste de plusieurs manières, dans le langage corporel. Le corps est le premier élément porteur des messages internes, instinctifs alors, offrez-vous les mouvements adéquats. Pour commencer :

## Posture ouverte

Une posture ouverte, avec les épaules en arrière, pour une attitude positive et confiante.

## Sourire authentique

Un sourire authentique pour susciter la joie et de l'optimisme.

## Contact visuel direct

Un contact visuel pour nourrir la confiance en soi.

AD

DENTAL TRIBUNE

# DT STUDY CLUB

THE GLOBAL DENTAL CE COMMUNITY

## INSCRIVEZ-VOUS GRATUITEMENT

### DT Study Club – Communauté e-learning

www.dtstudyclub.com/fr

**ADA CERP**® Continuing Education Recognition Program

Tribune Group

**dti** Dental Tribune International

Tribune Group est un prestataire reconnu par ADA CERP. ADA CERP est un service de l'American Dental Association pour aider les professionnels dentaires à identifier des prestataires de qualité en formation dentaire continue. ADA CERP n'approuve ni ne cautionne les cours offerts ou les conférenciers. L'acceptation des heures de crédit est laissée à la discrétion des conseils de dentisterie. Cette activité de formation continue a été planifiée et mise en oeuvre conformément aux normes du programme de reconnaissance de la formation continue ADA (ADA CERP) grâce aux efforts conjoints entre Tribune Group et Dental Tribune International GmbH.

# Champignons pour la santé des gencives

Dr Catherine Rossi, France



Champignon crinière de lion. (Photo : Gertjan Hooijer/Shutterstock)

Les champignons n'appartiennent ni au règne animal ni au règne végétal. Ce que nous nommons champignon est la partie florale d'un organisme beaucoup plus grand, qui se développe normalement sous terre. Riches en minéraux et avec de nombreuses actions métaboliques, certains champignons ont prouvé leur efficacité, pour la régénération des gencives en parallèle des soins parodontaux locaux.

## Le mycélium

De fait, le vrai champignon est dénommé mycélium et est composé d'un enchevêtrement d'hyphes. Ces filaments organiques se développent à partir de spores qui fructifient à certaines époques de l'année. Cette fructification donne le corps du champignon qui produit des spores ou graines, pour continuer le processus de reproduction. Certains mycéliums sont capables de mycorhizer d'autres êtres vivants, c'est-à-dire qu'ils vivent en symbiose avec presque tous types d'arbres de la planète et aussi avec un grand nombre de plantes.

## Coopération plantes et champignons

Actuellement nous avons des preuves qui démontrent que la plupart des plantes et des arbres ne pourraient subsister sans l'existence des mycéliums de champignons. Ils protègent les plantes contre les maladies et prolongent leur durée de vie. Le mycélium leur apporte des minéraux du sol, tandis que les plantes partagent avec lui une partie de leurs sucres et d'autres composés organiques et énergétiques.

## Champignons antibactériens

Les champignons jouissent d'une expérience approfondie dans la lutte contre les micro-organismes, expérience qui s'est accumulée tout au long de leur 450 millions d'années de vie sur la planète. Tout récemment encore, les champignons étaient mal vus par la presse occidentale. On a beaucoup parlé de l'ergo de seigle au moyen âge qui s'est attaqué à l'Homme, et du mildiou au 19<sup>e</sup> siècle qui a dévasté les cultures européennes. Notre perception des champignons a changé grâce à la découverte de la pénicilline par Alexander Fleming, substance antibiotique fabriquée par le champignon pénicillium.

## Champignons médicinaux en Asie

Pendant ce temps en Orient, les champignons possédant des propriétés curatives étaient très appréciés, et sont utilisés depuis des millénaires pour le traitement de différentes maladies. La Chine est considérée comme le berceau de la mycothérapie. Le premier traité de phytothérapie Pen Tsao King a été réalisé en 200 avant JC. La pharmacopée chinoise utilise jusqu'à 270 espèces de champignons médicinaux.

## Champignons contre la tuberculose

Bien que les propriétés thérapeutiques des champignons aient été ignorées en occident, il s'est produit des cas exceptionnels comme celui du Dr Dufresnoy et autres médecins français, qui au début du 19<sup>e</sup> siècle, ont utilisé avec succès, le *Lactarius deliciosus* pour combattre la tuberculose. Quelques années plus tard, il a été publié certaines études réalisées par des médecins nord-américains qui dans le même but, utilisaient le champignon *Trametes Suaveolens*.

## Patrimoine mycologique

Ces dernières années, nous avons retrouvé de l'estime pour les champignons médicinaux, grâce au centre de recherche mycologique qui travaille jour après jour dans la récupération du patrimoine mycologique. On y étudie leurs propriétés antibiotiques et aussi antitumorales, immunomodulatrices et anti-coagulantes. Une autre voie de recherche parallèle concerne les études ethno pharmaceutiques sur les champignons, utilisés traditionnellement par les peuples du monde entier pour la guérison de diverses maladies. Actuellement il a été reconnu environ 1 000 espèces aux propriétés thérapeutiques, mais les plus utilisées sont à peine une cinquantaine.

## Champignons transformateurs de déchets

Les champignons sont utilisés comme des éléments de bio médiation pour la récupération des entours naturels contaminés par l'action de l'homme, ou pour combattre les fléaux à travers l'extermination des insectes nuisibles pour les récoltes. De cette façon, il remplace les insecticides chimiques dangereux pour la santé. D'autre part, certains champignons ont été étudiés pour leur capacité à transformer les celluloses en alcool ou sucre, propriété qui pourrait permettre l'élaboration de bio combustibles à partir de déchets agricoles ou forestiers, sans affecter le cycle de production alimentaire.

## Champignons médicinaux biologiques

Il existe deux types de champignons médicinaux : ceux qui poussent

à l'état sauvage, sans être contrôlés par l'être humain, et ceux cultivés sous contrôle, de l'inoculation du mycélium dans un milieu permettant l'alimentation et le développement du champignon jusqu'à la récolte au moment optimal de maturation. On dit que les champignons agissent comme des éponges, puisqu'ils sont capables de concentrer en leur sein des métaux lourds et toxiques puisés dans le sol. La culture biologique certifiée présente de nombreux avantages. Elle travaille avec des mycéliums connus, des souches contrôlées. Ils sont inoculés dans un milieu dépourvu de toxine et de contaminant, dans un milieu où est garanti la non-contamination et la non-utilisation de fertilisants chimiques, pesticides ou antibiotiques. Les champignons sont récoltés au moment optimal. Les extraits biologiques sont présentés sous forme de gélules composées de fibres végétales, dépourvues de molécules plastiques. Les champignons médicinaux sont consommés à l'état frais, séchés ou en conserve.

## Champignons en décoction, en soupe, fermentés et en gélules

Depuis des siècles, tant en Chine qu'au Japon et ailleurs, les champignons médicinaux sont ingérés en décoction, c'est-à-dire après les avoir fait bouillir pendant deux heures. Ce processus permet l'extraction des bêta glucanes et autres polysaccharides inclus dans les cellules, et leur solubilisation dans l'eau afin d'augmenter leur bio disponibilité. Autrement les bêta glucanes ne pourraient pas s'incorporer au sang par le tube digestif puisqu'ils sont piégés dans les fibres insolubles du champignon. Pour l'extraction des substances liposolubles ou solubles dans les graisses, les médecins chinois conseillaient la prise de champignons en soupe de viande à la graisse. Ils faisaient aussi fermenter les champignons médicinaux dans des vins, vinaigres, sauces, marinades qui conservent la totalité des principes actifs des champignons, spécialement leurs enzymes, en plus d'apporter une flore probiotique d'un grand intérêt thérapeutique. Actuellement les techniques modernes nous permettent d'élaborer des extraits ayant la capacité de récupérer des composés hydrosolubles et liposolubles, auxquels il est possible d'agréer une fraction du champignon entier ultra micronisé. Cela permet de concentrer tous les principes actifs dans une seule gélule. Il n'y a pratiquement pas de différence entre le champignon et le mycélium concernant leur teneur en principes actifs ainsi qu'au niveau hormonal ou enzymatique. Les champignons ont une haute teneur en protéines végétales de qualité avec tous les acides aminés essentiels, fibres, vitamines, minéraux et enzymes. Ils sont relativement pauvres en sucres simples et graisses saines.

## Principes actifs des champignons

Les bêta glucanes et les proteoglycans des champignons agissent sur le système immunitaire en déclenchant une réponse consistant en l'augmentation de l'activité des macrophages, des cellules MK et des lymphocytes T. Les champignons maintiennent l'activité du système immunitaire. Ils contiennent également des triterpènes qui ont une capacité antivirale, hypotensive, hépatoprotectrice, antihistaminique, antiagrégant plaquettaire, anticholestérol. Les champignons contiennent également l'ergostérol (provitamine D) qui a une action antivirale et antitumorale. Certaines lécithines possèdent la propriété d'agglutiner les cellules tumorales pour bloquer leur prolifération. Les champignons contiennent des enzymes qui neutralisent les radicaux libres. Ils restreignent la croissance des tumeurs et évitent les métastases. Ils ont une action détoxifiante permettant l'élimination des substances xénobiotiques.

## Propriétés thérapeutiques des champignons

Comme les champignons sont résistants au milieu acide de l'estomac, ils sont capables d'atteindre l'intestin sans subir de changement. La présence de bicarbonate et de vitamine C augmente la viscosité et la solubilité de leur bêta glucane. Les propriétés thérapeutiques des champignons sont nombreuses. Les principales actions thérapeutiques des composés présents dans les champignons sont des substances stimulatrices du système immunitaire. Elles aident à combattre les infections. Elles sont régulatrices du système immunitaire. Elles empêchent une réaction exagérée donnant lieu à des maladies auto immunitaires et à des réactions allergiques. Les champignons sont à la fois bactéricides, fongicides et antiviraux. Ils agissent directement sur les bactéries, les virus, les champignons et même certains parasites. On leur a découvert une action anti tumorale car ils agissent sur l'apoptose. Ils inhibent le développement des cellules tumorales et ils ont un effet anti-inflammatoire et antiangiogénique. Ils inhibent la synthèse du cholestérol et combattent l'hypertension artérielle par une action diurétique et une activité vasodilatatrice et relaxante des artères. Leur action anti thrombotique inhibe l'agrégation plaquettaire. Ce sont des substances protectrices du foie qui inhibent la fibrose tissulaire et réduisent l'inflammation des hépatopathies chroniques (cirrhose). Les champignons ont également une action antidiabétique, ils ont un effet hypoglycémiant, active la sécrétion de l'insuline. Les champignons se comportent comme des

substances adaptogènes, ils modifient la réponse biologique au stress, c'est-à-dire la tachycardie, l'hyperglycémie et la dépression du système immunitaire. Ils sont équilibrants et amènent à la normalité le système nerveux, hormonal et immunitaire.

## Crinière de lion et maladie parodontale

La crinière de lion ou *Hericium erinaceus*, est très riche en minéraux, principalement sélénium, germanium et zinc. Il est principalement utilisé pour le traitement des troubles gastro-intestinaux. Il régénère l'épithélium des muqueuses gastro-intestinales. Il stimule le renouvellement neuronal et la couche protectrice de myéline. Son action adaptogène contre le stress et son action immuno modulatrice lui donne une indication particulière pour le traitement du syndrome de l'intestin perméable, qui nous le savons aggrave la maladie parodontale. Son action principale est donc sur le système digestif et le système nerveux central qui ont tous deux de grandes répercussions sur le système parodontal. Il est indiqué dans toutes les pathologies digestives, intestin perméable, allergies alimentaires, intolérances alimentaires, maladies intestinales inflammatoires, colites ulcéreuses, reflux gastro œsophagien, gastrite et ulcères gastriques. Toutes ces pathologies ont pour effet secondaire une fragilisation du parodonte et une augmentation de l'acidité buccale. Pour une meilleure absorption au niveau intestinal des principes actifs du champignon, il est conseillé de l'associer avec de la vitamine C, du potassium et des anti-oxydants. Un traitement de trois mois, en parallèle du soin parodontal local, améliorera la cicatrisation et la consolidation des tissus parodontaux. Le traitement peut être renouvelé si nécessaire à l'occasion des séances de maintenance.

### Dr Catherine Rossi

est diplômée de la faculté de chirurgie dentaire de Toulouse. En 1984, sa thèse de doctorat traitait déjà de l'homéopathie appliquée à l'odontostomatologie. Auteure du « Dicodent » de « Prendre soin de vos dents avec les remèdes naturels », de « Vos dents vous parlent », fondatrice et responsable scientifique du blog naturebiodental.com, elle accompagne ses lecteurs à prendre conscience qu'aimer leurs dents et en prendre soins d'une manière naturelle, les aide à rester en bonne santé et à vivre mieux. Elle s'est donnée pour mission de transmettre son expérience en aidant ses confrères à poser un regard holistique sur la bouche de leurs patients.



# Des chercheurs mettent au point un dentifrice spécial pour traiter l'allergie à l'arachide

Iveta Ramonaite, Dental Tribune International



rée ou sévère n'est survenue chez les participants actifs. Les effets indésirables non systémiques étaient principalement locaux (démangeaisons buccales), légers et transitoires. Le taux d'adhésion au traitement a été de 97 %

et aucun abandon n'a été constaté en raison des effets des médicaments à l'étude. »

Les chercheurs prévoient maintenant de mener d'autres études à

long terme afin d'évaluer plus précisément l'utilisation de la thérapie par le dentifrice pour fournir une protection à long terme contre l'ingestion accidentelle d'arachides. « OMIT semble être une option sûre

et pratique pour les adultes souffrant d'allergies alimentaires. Les résultats soutiennent la poursuite du développement de ce dentifrice dans la population pédiatrique », a conclu le Dr Berger.

AD

L'immunothérapie orale spécifique à l'allergie aux arachides est de réduire et, si possible, d'éliminer le risque de réactions supplémentaires associées à l'exposition aux arachides. Aujourd'hui, des chercheurs ont mis au point un dentifrice spécial capable de délivrer efficacement des protéines allergènes dans les zones immunologiquement actives de la cavité buccale. Cette nouvelle approche constitue une alternative sûre et pratique à l'immunothérapie pour les personnes souffrant d'allergies alimentaires.

L'allergie aux arachides est l'une des allergies alimentaires les plus courantes dans le monde, particulièrement fréquente chez les enfants. Elle entraîne des admissions aux urgences et peut aboutir à des issues fatales. La prévalence de l'allergie à l'arachide est en augmentation. Sa prise en charge consiste principalement à éviter complètement l'allergène et à suivre un plan d'action d'urgence en cas d'exposition accidentelle aux arachides entraînant une réaction indésirable. Si certaines allergies alimentaires, telles que les allergies aux œufs ou au lait, s'améliorent avec le temps, l'allergie à l'arachide est tenace et dure souvent toute la vie. Toutefois, grâce à l'immunothérapie orale à l'arachide, il est possible de créer une tolérance à l'arachide chez les enfants.

Afin d'améliorer la vie des personnes allergiques aux arachides, des chercheurs ont mis au point une nouvelle méthode de désensibilisation qui n'exige pas que les patients ingèrent des arachides. « L'immunothérapie orale des muqueuses (OMIT) utilise un dentifrice spécialement formulé pour administrer des protéines d'arachide allergisantes dans la cavité buccale », a déclaré dans un communiqué de presse le Dr William E. Berger, qui a dirigé la recherche et qui est allergologue pédiatrique certifié à l'hôpital pour enfants du comté d'Orange, aux États-Unis. « OMIT, en tant que mécanisme d'administration de la protéine d'arachide, présente un grand potentiel pour la désensibilisation aux allergies alimentaires. Grâce à son mode d'administration ciblé et à sa simplicité, il permet d'améliorer l'observance du traitement », a-t-il ajouté. L'étude a porté sur 32 adultes âgés de 18 à 55 ans et souffrant d'allergies à l'arachide, qui ont reçu soit une dose croissante de dentifrice à l'arachide, soit un placebo. Les participants ont ensuite été observés pendant 48 semaines.

« Nous avons constaté que 100 % des personnes traitées avec le dentifrice toléraient systématiquement la dose la plus élevée du protocole pré-spécifié », a déclaré le Dr Berger. « Aucune réaction systémique modé-

GROUPE
   
Airel Quetin

## PE9, le fauteuil universel

Nouvelle ergonomie.  
Plus polyvalent.  
Ambidextre.



FABRIQUÉ EN FRANCE

Dispositif médical : Classe IIa – Organisme notifié : SZUTEST (2195) – Fabricant : Airel, France  
www.airel-quetin.com – choisirfrancais@airel.com – 01 48 82 22 22

# L'EFP révèle le coût impressionnant de la parodontite et des caries dans le monde

Jeremy Booth, Dental Tribune International



Un livre blanc commandé par la Fédération européenne de parodontologie (EFP) révèle que 4,9 % des dépenses mondiales de santé sont consacrées au traitement de gingivites, de caries et de pertes dentaires évitables. Le rapport *d'Economist Impact*, plateforme mondiale d'analyse et de promotion, montre qu'une approche préventive qui s'attaque à la progression des caries dans les groupes économiquement plus défavorisés, permettrait de réaliser des économies substantielles sur les coûts de traitement à long terme.

Le livre blanc, intitulé « Time to Put Your Money Where Your Mouth Is : Addressing Inequalities in Oral Health » (Il est temps de joindre l'acte à la parole : lutter contre les inégalités en matière de santé bucco-dentaire), reconnaît que la prévalence mondiale des caries dentaires combinées à des parodontites sévères, a dépassé celle des troubles mentaux, des maladies cardiovasculaires, du diabète, des maladies respiratoires chroniques et du cancer, affectant environ la moitié de la population mondiale. Le livre blanc analyse les disparités en matière de santé bucco-dentaire, en explorant les facteurs qui y contribuent et en soulignant les possibilités d'améliorer et d'égaliser les résultats en matière de santé bucco-dentaire.

La Dr Nicola West, professeur d'odontologie restauratrice à l'uni-

versité de Bristol et représentante de l'EFP pour le Royaume-Uni, a expliqué lors d'un événement de lancement à Bruxelles, que ce rapport adopte une nouvelle approche pour lutter contre les inégalités en matière de santé bucco-dentaire. Elle a déclaré : « Nous avons repris le modèle économique sur la parodontite de notre premier livre blanc, et nous l'avons combiné à notre modèle économique sur les caries, afin d'obtenir un rapport intégré sur les inégalités en matière de santé bucco-dentaire. Nous avons examiné les inégalités, nous avons étudié les facteurs contribuant à cette charge inégale, et nous avons identifié des opportunités pour une amélioration générale ».

Le livre blanc examine les coûts directs de la gestion des caries pour les personnes âgées de 12 à 65 ans dans différents pays et groupes socio-économiques. Le Dr Iain Chapple, membre de l'EFP, professeur et président du département de parodontologie à l'école dentaire de l'université de Birmingham, a expliqué : « Nous avons étudié six pays différents, quatre pays européens aux économies bien établies, le Brésil et l'Indonésie, de sorte que, pour l'essentiel, l'*Economist* a donné, si l'on peut dire, un groupe très large et très diversifié de pays dotés de systèmes de santé différents, de populations différentes, de revenus par habitant différents, de structures différentes, etc. »

En utilisant une nouvelle modélisation pour estimer les coûts directs à long terme de la prise en charge des caries dentaires dans la population mondiale âgée de 12 à 65 ans, le document évalue les dépenses annuelles de traitement à 357 milliards de dollars américains (329 milliards d'euros), soit 4,9 % des dépenses mondiales de santé. La perte de productivité associée aux caries, à la parodontite sévère et à la perte dentaire sévère, a été estimée à 188 milliards de dollars par an (173 milliards d'euros).

Le coût direct du traitement des caries dentaires chez les personnes âgées de 12 à 65 ans varie de 10 284 milliards de dollars en Italie (9 484 milliards d'euros) à 36 231 milliards de dollars (33 412 milliards d'euros) au Brésil, une variation qui peut en partie être attribuée aux différences de taille de la population. Le poids économique des caries affecte principalement les groupes les plus défavorisés dans tous les autres pays examinés, à l'exception de l'Indonésie et de l'Allemagne, où les coûts liés aux caries sont les plus élevés chez les personnes les moins défavorisées économiquement, suivies de près par les personnes les plus défavorisées.

Le rapport présente deux scénarios définissant des stratégies de prévention des maladies bucco-dentaires. Le premier scénario propose des interventions ciblées à long terme. « Il s'agit de tout ce

qu'il est possible de faire en matière de prévention, en amont, en aval et en milieu de parcours », a déclaré le professeur Pitts, du King's College de Londres. Il a ajouté que le second scénario utilise une approche visant à égaliser les chances ou à promouvoir un universalisme proportionnel, dans laquelle « une plus grande attention est accordée à ceux dont le fardeau est le plus lourd ». Selon lui, la modélisation a révélé que le premier scénario – qui vise à réduire les taux de progression des caries de 30 % – pourrait entraîner une diminution d'environ 5 000 dollars (4 611 euros) des coûts de traitement par personne dans quatre des six pays. « Mais si l'on considère maintenant l'approche de niveau par le haut, on obtient un tableau assez différent, avec une diminution maximale spectaculaire du coût par personne pour les groupes les plus défavorisés », a déclaré le professeur Pitts, soulignant que l'économie pour ces groupes était particulièrement significative, à environ 15 000 dollars (13 834 euros) par personne pour le Royaume-Uni, l'Italie et la France. Selon lui, il est difficile d'établir des corrélations entre ces pays et le Brésil et l'Indonésie, mais la seule caractéristique commune à toutes les données est que « pour le groupe le plus défavorisé, l'économie réalisée est trois fois plus importante que celle réalisée par les groupes de niveaux juste au-dessus de tous les pays. Il

semble donc que l'approche du niveau par le haut pourrait avoir des avantages économiques très importants ».

Résumant les messages clés du rapport, la professeur West a souligné que la détection précoce des caries est cruciale pour la mise en œuvre réussie des programmes de prévention. Elle a expliqué que l'indice CAOD (dents cariées, absentes ou obturées), largement utilisé, présentait de sérieuses limites. « Il est facile à utiliser et reproductible, mais il ne détecte pas les caries précoces, il détecte la cavitation. Nos experts ont suggéré que nous devions donc abandonner le CAOD et utiliser d'autres mesures efficaces, pour permettre des soins moins invasifs et plus préventifs ».

Le passage à un modèle préventif nécessiterait également de donner aux populations les moyens de s'informer pour favoriser les changements de comportement, et l'adoption de bonnes habitudes en matière de santé bucco-dentaire dès l'enfance, a déclaré la professeur West.

L'intégralité du livre blanc est disponible en ligne.<sup>1</sup>

Référence :

<sup>1</sup> [https://mcusercontent.com/edab75932fa21d181d89bc2f1/files/1a3b000f-5d76-77dd-d3c3-461f7a412812/EIxEFP\\_Oral\\_Health\\_white\\_paper\\_FINAL.pdf](https://mcusercontent.com/edab75932fa21d181d89bc2f1/files/1a3b000f-5d76-77dd-d3c3-461f7a412812/EIxEFP_Oral_Health_white_paper_FINAL.pdf).

# Un partenariat scientifique entre TBR et l'Académie européenne d'implantologie en céramique

En devenant partenaires, TBR et l'Académie européenne d'implantologie en céramique (EACim) annoncent une collaboration entre deux acteurs majeurs dans leurs domaines respectifs, pour promouvoir la recherche et l'innovation en implantologie.

L'EACim fondée en 2018 par les docteurs Fabrice Baudot, Giancarlo Bianca, Philippe Duchatelard, Pascal Eppe, Stephanie Gouiran et Simon Tordjman, et entourés de leurs ambassadeurs scientifiques répartis aux quatre coins du monde, fait rayonner son savoir et son expertise sur le biomatériau céramique en implantologie à travers toute l'Europe.

Fondamentalement tournée vers l'enseignement et le partage d'expérience, l'EACim s'est spécialisée avec ses cliniciens émérites, ses chercheurs, ses conférenciers et enseignants universitaires, dans la recherche d'alternatives aux implants tout titane.

Depuis 1987, TBR est reconnue dans l'industrie dentaire par son haut niveau d'exigence ainsi que par la qualité et la technicité de ses productions. Par son implant Z1 polyvalent et la technologie brevetée zircone-titane, TBR propose un enseignement et une pratique de l'implantologie qui préservent l'ensemble des tissus péri-implantaires, en particulier ceux qui composent l'espace biologique.

« Ce partenariat représente une étape à la fois stimulante et naturelle dans notre engagement commun envers la recherche et le partage de connaissances dans le domaine de l'implantologie dentaire biomimétique », déclare le Dr Olivier Benhamou, directeur scientifique du Groupe TBR.

L'EACim se réjouit également de cette nouvelle collaboration. « En accueillant TBR et sa vision novatrice de l'implantologie de demain, nous continuons de proposer aux membres de notre association des synergies, afin de partager avec la communauté dentaire des solutions sûres, performantes et biocompatibles, adaptées aux besoins de nos patients » déclare le Dr Olivier Chéron, secrétaire général de l'EACim.

En partenariat avec la Société scientifique d'odontologie implantaire

espagnole (Sociedad Científica de Odontología Implantológica - SCOI), l'EACim organise son séminaire 2024 avec le Dr Simone Marconcini, chirurgien oral et implantologue, sur le thème « L'implant en céramique comme alternative au titane : où

en sommes-nous ? » qui se tiendra le 15 juin 2024 à Madrid, en Espagne. Pour plus d'informations sur le séminaire EACim 2024 à Madrid :

[www.eacim-ceramic-implantology.com/event/2024-eacim-seminar-june-15-2024-madrid/#](http://www.eacim-ceramic-implantology.com/event/2024-eacim-seminar-june-15-2024-madrid/#).



AD



## LE FIL DE RÉTRACTION EN CAPSULE

- **Canule fine avec embout flexible** – application facile et précise dans le sulcus
- **Viscosity Change** – la consistance de la pâte varie lors de l'application et l'ouverture du sulcus
- **Bonne visibilité** – bon contraste avec la gencive
- **Net et propre** – élimination facile par simple rinçage



Dispositif Médical pour soins dentaires réservé aux professionnels de santé, non remboursé par les organismes d'assurance maladie. Lisez attentivement les instructions figurant dans la notice ou sur l'étiquetage avant toute utilisation.  
Classe/Organisme notifié : IIa/CE 0482. Fabricant : VOCO GmbH

## VOCO Retraction Paste



# Euro Implanto monte sur scène pour son 6<sup>e</sup> congrès

Nathalie Schüller, Dental Tribune International

De retour à Nice, au magnifique Palais de la Méditerranée, le congrès EURO IMPLANTO qui s'est tenu du 3 au 6 avril a accueilli 36 conférenciers. Au rendez-vous, 39 sociétés avaient également fait le voyage pour découvrir les avancées de la spécialité, établir des réseaux professionnels, et présenter leurs innovations.

Pour ouvrir le congrès, le Dr Renaud Petitbois, président de l'événement, a introduit le Dr Gérard Scortecci, qui a exposé le thème central : « Implantologie 3.0 ». L'implantologie 3.0, c'est l'avènement d'une implantologie moderne, qui marie innovation technologique et médecine régénérative, visant l'excellence dans les soins aux patients. Selon le Dr Scortecci, la collaboration entre spécialistes est cruciale car elle alimente l'intelligence artificielle et stimule le développement d'outils numériques.

Les conférences ont exploré diverses approches du traitement chirurgical et prothétique, s'alignant sur le thème innovant de l'implantologie 3.0.

Le Dr Mathieu Declerq s'est spécialisé dans le concept STAR, qui vise

à préserver trois dents ayant un bon pronostic pour élaborer un guide chirurgical et stabiliser la prothèse finale. Ce protocole pour la chirurgie guidée est dédié à la réhabilitation complète d'une arcade dentaire avec supports implantaires, mettant un accent particulier sur la planification chirurgicale et prothétique. Il s'agit d'un flux de travail numérique qui permet de poser une restauration provisoire le jour même de la chirurgie dans le cadre de réhabilitations implanto-portées complètes, avec extraction et implantation immédiate.

Pour ses patients, le Dr Declerq applique toujours le même protocole, guidé par la digitalisation. Chaque décision du praticien, nécessitant une précision extrême à chaque étape, repose sur l'utilisation de la photographie, des radiographies 2D et 3D, ainsi que sur les empreintes numériques. Ces éléments permettent de définir un plan de traitement précis.

Le traitement des données est effectué via un logiciel. Dr Declerq utilise Smilecloud, un réseau professionnel pour les dentistes, favorisant le partage de connais-

sances et de données cliniques. Un atout majeur de ce système est l'enrichissement constant de l'intelligence artificielle par les multiples données dentaires partagées, élargissant considérablement les horizons de conception prothétique. Le logiciel crée un fichier numérique personnalisé qui sert de ligne directrice pour la chirurgie de chaque patient. Malgré l'utilité de la chirurgie guidée mise en avant par Dr Declerq, il considère que cette technologie reste un outil parmi d'autres dans l'arsenal du praticien.

Le Dr Laurent Sers dans sa conférence « L'apport de l'implantologie 3.0 dans la gestion de la mise en charge implantaire instantanée » a également évoqué l'importance de l'avatar virtuel créé dans le processus de planification du traitement, affirmant qu'il doit servir de modèle inviolable pour la réalisation finale.

Le Dr Jacques Vermeulen quant à lui, a mis en avant la contribution essentielle de la robotique et de la technologie dans l'amélioration de la précision et de la planification en chirurgie implantaire. Ces outils, qui assistent le chirurgien,

requièrent une formation approfondie malgré leur avancée, car l'expérience pratique reste indispensable. Comme affirmait Aristote « Ce que nous devons apprendre à faire, nous l'apprenons en le faisant. »

Les objectifs des traitements implantaires, selon les experts, visent principalement à améliorer la qualité de vie des patients en restaurant l'esthétique du sourire et la fonctionnalité dentaire, tout en renforçant la sécurité et la précision des interventions. L'intelligence artificielle, fondée sur les recherches universitaires, s'avère être la pierre angulaire des innovations technologiques du domaine.

Le Dr Claude Gallizia a mis en lumière les avantages des implants en céramique, notamment en zircone, depuis leur première utilisation en 1949. La zircone est un matériau de choix, qui se distingue par rapport au titane, par sa résistance et son hydrophilie supérieures, sa biocompatibilité élevée, ainsi qu'une moindre colonisation bactérienne. Ce matériau, sans allergies connues, présente une limite de rupture plus élevée

que le titane, ce qui en fait un choix privilégié pour l'ostéointégration.

Dr Fabrice Baudot a exposé lui aussi sur la zircone et son rôle clé dans l'ostéointégration, indispensable à la réussite d'une chirurgie implantaire. Il a approfondi la notion d'immuno-intégration des implants, essentielle pour prévenir les péri-implantites. Grâce à ses caractéristiques et propriétés biologiques, la zircone offre des solutions prothétiques qui se rapprochent des dents naturelles et sont à la fois ostéo et immuno-intégrées. Comme en a parlé le Dr Gallizia, n'ayant pas d'allergies aux métaux connues, la zircone représente une alternative pour les patients allergiques aux métaux, évitant les réactions telles que les lésions cutanées, dont le lien avec la présence de métaux dans la cavité buccale est rarement considéré. Sa moindre rétention de plaque et son comportement proche des dents naturelles la rendent optimale pour le travail prothétique.

Dr Philippe Cotten a abordé les échecs à court terme (entre 4 et 5 ans) et les succès à long terme (plus de 10 ans) en implantologie, insistant sur l'importance de ne



Fig.1 : De gauche à droite, Drs Renaud Petitbois, Gérard Scortecci et Sepehr Zarrine. (Photos : DTI excepté la figure 4, Pascal Klopp et Philippe Alibert)

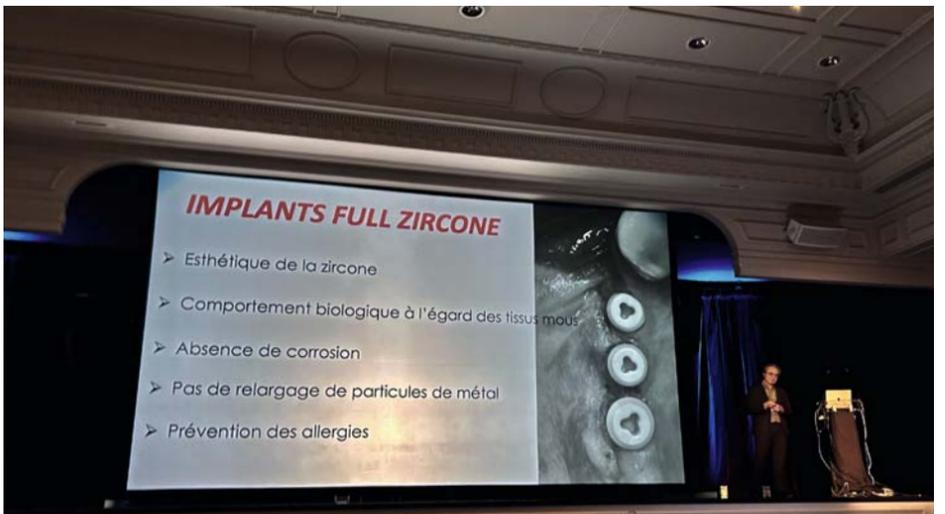
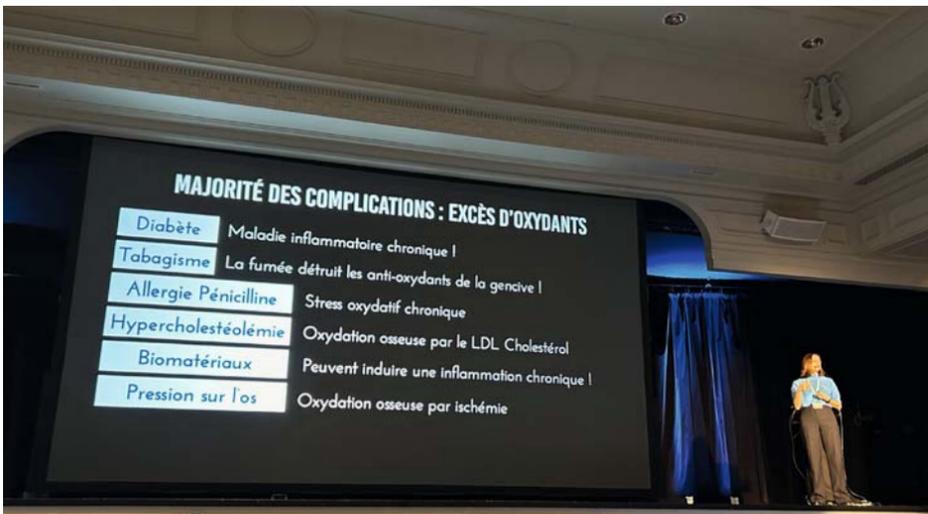


Fig. 2 : Dr Fabrice Baudot. Fig. 3 : Dr Elisa Choukroun. Fig. 4 : Hall des exposants. Fig. 5 : Palais des congrès. (Photos : DTI)

pas omettre les échecs pour mieux comprendre la gestion des complications. Selon lui, toutes les techniques implantaires sont équivalentes si l'on possède les connaissances nécessaires et la maîtrise de leurs potentielles défaillances. La gestion des complications devrait être fondamentale dans l'enseignement de l'implantologie.

Dr Jérôme Surmenian a mis l'accent sur l'importance de l'ostéoinflammation pour la prévisibilité et le succès de la Régénération osseuse guidée (ROG). Une ROG réussie nécessite de réaliser une greffe sans la présence d'une inflammation, donc sans oxydation.

L'inflammation est normale mais doit être limitée aux cinq premiers jours postopératoires, au-delà, elle se transforme en stress oxydatif et empêche l'os de cicatriser. Il a souligné quatre points essentiels pour lutter contre le stress oxydatif et obtenir une santé tissulaire :

- 1- L'emploi du PRF pour moduler la réponse immunitaire.
- 2- La vérification et la gestion du taux de vitamine D préopératoire. Une carence ayant un lien direct avec le statut inflammatoire.
- 3- L'utilisation de l'azithromycine, un antibiotique aux propriétés anti-inflammatoires.

4- L'alimentation du patient, qui influence sa réaction à la chirurgie.

Le Dr Elisa Choukroun a parlé de l'importance de l'équilibre immunitaire pour des résultats prédictibles en implantologie. Un bon état de santé se reflète par un système immunitaire robuste, capable de réguler le stress oxydatif qui impacte la cicatrisation. Le NRF2, une molécule de transcription qui permet de produire les antioxydants nécessaires et d'arrêter l'inflammation est le maître activateur des gènes de la réparation cellulaire et la vitamine D, protectrice contre le stress oxydatif et promotrice de

la cicatrisation, en est le meilleur activateur.

Les complications postopératoires, comme les infections, sont souvent attribuables à un déséquilibre oxydant, fréquent chez les patients diabétiques ou les fumeurs. Le système immunitaire joue également un rôle crucial dans l'homéostasie osseuse, influençant la formation et la résorption des os.

Pour optimiser la guérison et le succès à long terme des traitements, il est primordial d'adopter des approches anti-inflammatoires et antioxydantes, et de considérer la supplémentation en vitamine D, vitamine C, mélatonine et

zinc, entre autres. La compréhension des déficits immunitaires ouvre la voie à l'amélioration des conditions de guérison.

Le mot de clôture a été donné au président du congrès : « Les avancées en électronique et en informatique ont révolutionné l'implantologie, modifiant profondément nos pratiques. Jusqu'où irons-nous avec cette implantologie 3.0, et à quel coût, tant en termes de sécurité que financier ? Ces interrogations ont guidé les débats du congrès EURO IMPLANTO, où des conférenciers de renommée ont partagé leurs précieuses expériences, offrant des perspectives enrichissantes pour tous.



Fig. 6 : Dr Jérôme Surmenian. Fig. 7 : Salle de conférences. (Photos : DTI).

# Ethisphere nomme Henry Schein l'une des entreprises les plus éthiques au monde en 2024, pour la 13<sup>e</sup> année consécutive

**ETHISPHERE®**  
GOOD. SMART. BUSINESS. PROFIT.®

Henry Schein fournisseur mondial de solutions de soins de santé aux praticiens dentaires et médicaux en cabinet, a reçu le prix des entreprises les plus éthiques au monde en 2024 par Ethisphere,<sup>1</sup> leader mondial dans la définition et l'avancement des normes de pratiques commerciales éthiques. Cette reconnaissance annuelle met en lumière les organisations qui ont fait preuve d'un engagement en faveur de l'intégrité des affaires grâce à des programmes solides en matière d'éthique, de conformité et de gouvernance

Henry Schein est reconnu depuis 2012 et est l'un des deux seuls lauréats dans le domaine des produits de santé. En 2024, 136 lauréats ont été récompensés dans 20 pays et 44 secteurs d'activité.

« Notre entreprise a une longue tradition de responsabilité vis-à-vis de ses cinq parties prenantes clés, qui forment ensemble notre 'mosaïque de la réussite' : nos partenaires fournisseurs, nos clients, les membres de l'équipe Schein, les actionnaires et la société dans son ensemble », a déclaré Stanley M. Bergman, président du conseil d'administration et directeur général d'Henry Schein. « Le fait d'être de nouveau reconnu par Ethisphere renforce le dévouement de l'équipe Schein envers ses parties prenantes, son engagement en matière de citoyenneté d'entreprise et sa mission qui consiste à « bien faire en faisant le bien. » La confiance que nous avons gagnée auprès de nos

membres nous a permis de catalyser le changement sur les marchés que nous servons et de continuer à contribuer à un monde plus sain. »

Depuis sa fondation en 1932, l'approche d'Henry Schein en matière de citoyenneté d'entreprise s'est articulée autour d'une ambition supérieure, à savoir que le bien-être social et environnemental de la communauté dans son ensemble, contribue à la réussite de l'entreprise. Cette reconnaissance est une force motrice dans la manière dont Henry Schein s'adapte et évolue pour répondre aux besoins changeants de la société.

Voici quelques exemples des efforts déployés par l'entreprise en matière de citoyenneté :

- Promouvoir les partenariats public-privé pour renforcer la préparation aux pandémies et la résilience de la chaîne d'approvisionnement mondiale des soins de santé, en présidant la « Table ronde du secteur privé pour la sécurité sanitaire mondiale »,<sup>2</sup> et en tant que leader du secteur privé pour le réseau de la chaîne d'approvisionnement en cas de pandémie ;
- renforcer la capacité des professionnels de santé par le biais de programmes signature d'Henry Schein, tels que le programme Systemic Healthcare Entrepreneurs (SHE), et présider le conseil d'entreprise de la fondation Arnold P. Gold ;<sup>3</sup>
- favoriser l'établissement de liens significatifs au sein de l'équipe

Schein, en lançant des programmes tels que le « We Care Global Challenge », une initiative qui vise à rassembler les collaborateurs autour de personnes et de communautés dans le besoin, dans le cadre de la mission communale « Helping Health Happen » (aider à assurer la santé) ;

- continuer de s'engager auprès de l'équipe de direction et du comité de bien-être de l'entreprise pour fournir des informations, des conseils et des programmes qui encouragent la flexibilité sur le lieu de travail et contribuent à réduire le stress et les burnouts ;
- mettre en place l'enquête « Pulse Global Culture Survey 2023 » qui a révélé que les membres de l'équipe Schein apprécient globalement de travailler pour l'entreprise, et ont l'intention d'y rester ;
- développer le parcours d'apprentissage de l'entreprise en matière de diversité et d'inclusion (D & I), en formant les membres de l'équipe Schein sur des sujets clés de D & I ;
- renforcer les partenariats stratégiques avec les associations de secteur, les clients et les fournisseurs qui soutiennent l'accès à des soins de santé équitables et de qualité, par l'intermédiaire de divers programmes et initiatives clés tels que le programme « Gives Kids A Smile de la fondation de l'Association dentaire américaine »,<sup>4</sup> le programme de santé bucco-dentaire « Alpha Omega-Henry Schein Cares Holocaust Survivors »,<sup>5</sup> « Special olympics »,<sup>6</sup> le programme « S.M.I.L.E. Healthcare Pathways »<sup>7</sup> et bien d'autres encore ;
- élaborer des principes et évaluer les risques liés à l'utilisation des technologies d'intelligence artificielle ; et

continuer d'améliorer la transparence de la chaîne d'approvisionnement mondiale.

« Félicitations à l'équipe Schein pour avoir été reconnue comme l'une des entreprises les plus éthiques au monde pour la 13<sup>e</sup> année consécutive, » a déclaré Erica Salmon Byrne, directrice de la stratégie et présidente exécutive d'Ethisphere. « Il est impressionnant de voir la mission d'Henry Schein renforcée par des initiatives qui promeuvent des pratiques commerciales durables, et apportent une contribution positive à la société. Nous sommes heureux d'honorer Henry Schein pour son engagement permanent en faveur de la citoyenneté d'entreprise, et de la fourniture de solutions pour un avenir plus sain. »

Pour en savoir plus sur la citoyenneté d'entreprise d'Henry Schein, veuillez consulter le site suivant [www.henryschein.com/corporatecitizenship](http://www.henryschein.com/corporatecitizenship).<sup>8</sup>

## Éthique et performance

La liste des entreprises les plus éthiques au monde en 2024 a surpassé un indice comparable d'entreprises mondiales de 12,3 points de pourcentage de janvier 2019 à janvier 2024.

## Lauréats

L'évaluation des entreprises les plus éthiques du monde est fondée sur le Quotient éthique exclusif d'Ethisphere, un questionnaire exhaustif qui demande aux entreprises de fournir plus de 240 points de preuve différents sur leur culture de l'éthique, leurs pratiques environnementales, sociales et de gouver-

nance (ESG), leur programme d'éthique et de conformité, la diversité, l'équité et l'inclusion, et les initiatives qui soutiennent une chaîne de valeur solide. Ces données font l'objet d'une analyse qualitative plus poussée par notre groupe d'experts qui consacre chaque année des milliers d'heures à l'examen et à l'évaluation du groupe de candidats. Ce processus sert de cadre opérationnel pour recueillir et codifier les bonnes pratiques en matière d'éthique et de conformité des organisations de tous les secteurs d'activité et du monde entier.

## Méthodologie et calcul du score

Pour consulter la liste complète des lauréats de cette année, veuillez visiter le site web des entreprises les plus éthiques au monde, à l'adresse <https://worldsmoethicalcompanies.com/honorees>.

### Références :

- 1 <https://worldsmoethicalcompanies.com/honorees/>.
- 2 <https://www.globalhealthsecurity.net/>.
- 3 <https://www.gold-foundation.org/councils-partners/gold-corporate-council/>.
- 4 <https://www.adafoundation.org/en/give-kids-a-smile>.
- 5 <https://aohsc.org/>.
- 6 <https://investor.henryschein.com/news-releases/news-release-details/henry-schein-donates-health-care-products-support-special>.
- 7 <https://ndaonline.org/smile-program/>.
- 8 [https://www.henryschein.com/us-en/corporate/SocialResponsibility.aspx?utm\\_source=Corporate&utm\\_medium=External&utm\\_campaign=20210510-CorporateCitizenship-21HC6538&utm\\_term=ValidityURL&cdivid=corporate](https://www.henryschein.com/us-en/corporate/SocialResponsibility.aspx?utm_source=Corporate&utm_medium=External&utm_campaign=20210510-CorporateCitizenship-21HC6538&utm_term=ValidityURL&cdivid=corporate).





# DONNEZ-VOUS LES MOYENS D'ATTEINDRE **L'EXCELLENCE** AVEC STRAUMANN

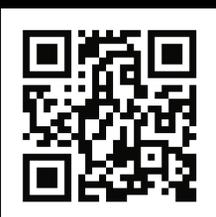
Straumann vous présente son système implantaire dentaire le plus performant. Il vous apporte **polyvalence clinique, simplicité et efficacité** grâce à :

- \* 4 designs d'implants pour
- \* 1 système unique,
- \* 1 kit chirurgical,
- \* 1 connexion prothétique unique pour tous les diamètres d'implant

Répondez à **TOUTES les indications** pour traiter la majorité de vos patients.

Faites des économies de temps grâce aux flux de travail et des services numériques intégrés : **performez dans toutes les indications et repoussez les limites de l'immédiateté.**

Participez à notre événement exceptionnel **Innovation Tour** à Monaco. Bénéficiez d'une **démonstration gratuite** dans votre cabinet avec un de nos commerciaux.



SCANNEZ POUR ACCÉDER  
À NOTRE ÉVÉNEMENT ET  
ENCORE **PLUS**

**iEXCEL\***  
STRAUMANN® PERFORMANCE SYSTEM

# Impression facile en interne



Cohérence de l'impression entre différents lots jusqu'à **95%\***



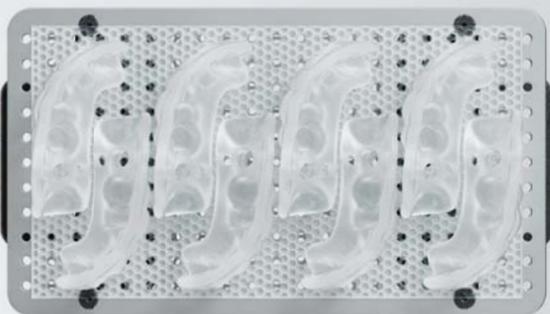
Prise en charge pour plus de **50** applications



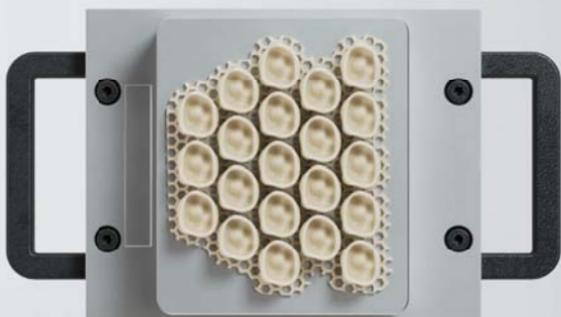
**Aucun** retrait manuel de pièce requis



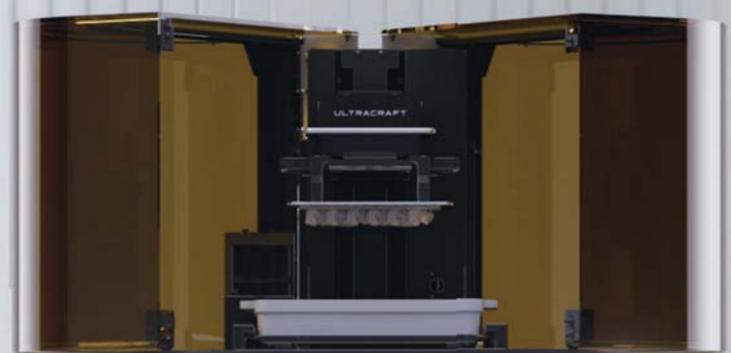
Processus de polymérisation en **un clic** simple et rapide



**8 guides chirurgicaux imprimés en 22 min**



**Restaurations permanentes imprimées en 24 min**



\*Données basées sur les résultats de tests en laboratoire. Les résultats peuvent varier dans des scénarios différents.

Contactez l'équipe HeyGears pour en savoir plus:

 [www.heygears.com](http://www.heygears.com)

 [sales@heygears.com](mailto:sales@heygears.com)

 +1 (318) 353-4295 (Global)



Suivez-nous @HeyGears3D

# Comment gérer les cas endodontiques complexes

Franziska Beier, Dental Tribune International

Les organisateurs du ROOTS SUMMIT souhaitent présenter certains des grands conférenciers et leurs sujets de conférence pour l'événement qui se tiendra à Athènes, du 9 au 12 mai. L'un d'eux est le Dr Ruth Pérez-Alfayate, professeur agrégé à la faculté des sciences biomédicales et de la santé de l'université européenne de Madrid en Espagne. Dans cette interview, elle présente sa conférence intitulée « Diagnostic complexe en endodontie », et explique pourquoi elle a décidé de prendre la parole au congrès.

**Dr Pérez-Alfayate, dans certains cas endodontiques les plus complexes, les professionnels dentaires doivent recourir à des tests invasifs, afin de pouvoir poser un diagnostic clair. Dans quels cas ces tests invasifs sont-ils appropriés, et comment les professionnels dentaires maintiennent-ils un équilibre entre les mesures de traitement invasives et le désir de maintenir le traitement mini-invasif ?**

Ces examens peuvent être appropriés lorsqu'il existe un doute sur une fracture radiculaire verticale, lorsqu'il existe une pulpite sévère, lorsque plusieurs dents sont suspectées de cette pathologie, ou lorsqu'il faut identifier une nécrose pulpaire chez un patient présentant un seuil de tolérance à la douleur qui est réduit.

L'équilibre, à mon avis, peut être trouvé lorsque nous comprenons en premier lieu les attentes de nos patients. La sécurité des pa-



tients, le concept de « ne pas nuire », et le traitement mini-invasif, doivent prévaloir et doivent être une priorité pour nous. Tous ces concepts peuvent encore être appliqués même lorsque nous devons utiliser des tests invasifs pour le diagnostic.

**Dans certains cas, même après l'utilisation de tests de diagnostic, le professionnel dentaire peut encore avoir beaucoup de doutes. Quelle est la raison pour cela ?**

La réalité est qu'actuellement nous ne disposons d'aucun test

objectif à 100 %. Cela signifie qu'un ou deux tests ne suffisent pas. Nous devons trouver un protocole de diagnostic qui nous donne le plus d'informations possible.

**Quels sont certains des tests de diagnostic endodontique pour les cas complexes, et pourquoi peuvent-ils être compliqués ?**

Les tests de diagnostic comprennent la chirurgie exploratoire, l'anesthésie sélective et les tests de cavités. Décider quand ou non les utiliser est le défi.

**Qu'est-ce qui vous a décidé à participer au prochain ROOTS SUMMIT ?**

J'ai assisté à ce congrès à plusieurs reprises et je dois dire que c'est l'un de mes préférés. Les organisateurs du ROOTS SUMMIT sont aussi trois personnes que j'admire beaucoup, et lorsqu'ils vous demandent de venir à leur congrès, il est impossible de dire non, c'est un immense privilège.

Je sais que j'apprendrai beaucoup des meilleurs et plus humbles endodontistes au monde. Je suis certaine que ce sera un congrès ex-

traordinaire, et j'espère y voir le plus de monde possible. Ne le manquez pas !

**Note de la rédaction :**

La conférence du Dr Pérez-Alfayate, intitulée « Complex diagnosis in endodontics » (Diagnostic complexe en endodontie), aura lieu le 10 mai 2024 de 11h00 à 12h30.

Plus d'informations sur le programme et l'inscription sont disponibles sur le site Web du ROOTS SUMMIT : <https://www.roots-summit.com/rootssummit/program/>.

AD

## Doctolib, c'est aussi une messagerie patients !

Confirmation de RDV | Partage de docs en ligne | Suivi de vos plans de traitement

# Traiter les patients subissant un traitement par radiothérapie

Franziska Beier, Dental Tribune International

À mesure que les traitements contre le cancer évoluent, les cliniciens de toutes les disciplines doivent également adapter leurs approches en matière de traitements médicaux et dentaires, afin de mieux compenser les effets secondaires importants des options de traitement plus fortes. Le Dr Josiane Almeida, chercheuse et chargée de cours au département d'endodontie de l'University of Southern Santa Catarina et de la Federal university of Santa Catarina au Brésil, expliquera aux participants du ROOTS SUMMIT 2024 comment adapter au mieux leurs approches aux patients ayant subi une radiothérapie de la tête et du cou.

**Le nombre de patients traités par radiothérapie augmente en raison des améliorations apportées aux techniques chirurgicales et de radiothérapie. Cela signifie que davantage d'endodontistes seront nécessaires pour faire partie d'une équipe fournissant un traitement**

**multidisciplinaire. Sur la base de votre expérience, quels éléments les cliniciens devraient-ils connaître sur les traitements endodontiques avant et après la radiothérapie, afin de gérer la santé bucco-dentaire d'un patient ?**

Le cancer de la tête et du cou constitue un défi de santé majeur pour la santé, et ceci, à l'échelle mondiale. Bien que la radiothérapie soit fortement recommandée pour le traitement du cancer, elle peut avoir des effets néfastes sur l'état bucco-dentaire du patient. Le risque élevé d'ostéoradionécrose après la radiothérapie, limite l'extraction dentaire. Par conséquent, le traitement endodontique constitue une option réalisable pour gérer la santé bucco-dentaire. Bien qu'un traitement canalaire efficace évite de graves complications pour la santé bucco-dentaire du patient, il est nécessaire de savoir comment le réaliser et de choisir le moment idéal, en tenant compte de toutes les préoc-

cupations qui surviennent suite à l'irradiation.

**Quelles sont certaines des implications spécifiques de la radiothérapie sur le traitement endodontique ? Les endodontistes doivent-ils modifier leurs procédures de traitement, afin de traiter les zones préalablement irradiées ?**

La structure dentaire la plus touchée par la radiothérapie est la dentine, en raison de sa forte teneur en matières organiques. Certaines altérations sont causées par un processus appelé radiolyse, conduisant à une déshydratation du substrat, à une rupture des extensions odontoblastiques et des fibrilles de collagène, ainsi qu'à des fissures et fêlures autour des tubules dentinaires. Ces altérations rendent la structure dentaire plus susceptible aux fractures et augmentent la rugosité dentinaire, ce qui affecte à son tour l'interaction entre le substrat et les micro-organismes. Une colonisation microbienne, suivie de

l'établissement d'un biofilm plus complexe et structuré, peut donc se produire. Gardant cela à l'esprit, les endodontistes doivent réorienter leurs procédures de traitement concernant les patients ayant subi une radiothérapie, afin de d'obtenir un résultat favorable de l'intervention endodontique et de restaurer la santé bucco-dentaire.

**Il semble y avoir un débat sur la question de savoir si le traitement endodontique ou l'extraction dentaire est l'option préférée pour les patients après une radiothérapie. D'après votre expérience clinique, quelle est votre opinion sur ce sujet ?**

La ligne de conduite idéale pour traiter un patient qui a été exposé à des radiations devrait impliquer un effort collaboratif entre les professionnels médicaux et dentaires. Le plan de traitement devrait être soigneusement élaboré, en tenant compte de tous les risques potentiels pour le patient. Il est clair que l'extraction dentaire chez les pa-

tients exposés aux radiations peut entraîner une ostéonécrose et d'autres complications susceptibles de nuire à la santé du patient. C'est pour cette raison que le traitement endodontique est souvent l'option privilégiée. Néanmoins, la priorité absolue devrait toujours être le bien-être global du patient.

**Dans votre présentation, vous allez parler des options de traitement futures pour les patients après une radiothérapie. Pourriez-vous donner un aperçu de ce que cela impliquera ?**

Il existe peu de littérature disponible sur la combinaison de l'endodontie et de la radiothérapie. Nous ne nous concentrerons pas sur de nouvelles techniques de traitement, car en ce sens, l'endodontie elle-même est déjà assez avancée, mais plutôt sur les dommages et les changements structurels que la radiothérapie provoque sur les structures dentaires. Des sujets supplémentaires incluent la manière dont de tels dommages peuvent être surmontés, et le délai idéal dans lequel effectuer un traitement endodontique, afin d'obtenir un traitement plus efficace avec de plus grandes chances de succès.

**Quels seront les trois principaux objectifs d'apprentissage de votre conférence au ROOTS SUMMIT 2024 ?**

Les objectifs seront d'aborder les altérations des structures dentaires causées par l'irradiation, d'examiner l'impact de l'irradiation sur le traitement endodontique et d'explorer les méthodes de traitement adéquates pour les dents touchées.

**Qu'attendez-vous personnellement du ROOTS SUMMIT ?**

L'événement a été un succès depuis sa création. Bien que je n'aie jamais assisté en personne auparavant, j'ai suivi l'intégralité de l'événement – intervenants, sujets abordés et excellente organisation – en ligne. Je suis ravi de participer activement à cette édition à Athènes, et de rejoindre l'équipe des conférenciers. Je suis convaincu que l'événement apportera des connaissances précieuses à tous les participants, ainsi qu'une opportunité de réseautage et de partage d'expériences.

**Note de la rédaction :**

La conférence du Dr Almeida, intitulée « Effect of radiotherapy on dental structures: Current clinic and future treatment perspectives » (Effet de la radiothérapie sur les structures dentaires : clinique actuelle et perspectives thérapeutiques futures), aura lieu le 11 mai 2024 de 11h00 à 12h30.

Plus d'informations sur le programme et l'inscription sont disponibles sur le site Web du ROOTS SUMMIT : <https://www.roots-summit.com/rootssummit/program/>.



Dr Josiane Almeida

# Le concept du TP sur le blocage canalaire est né de la volonté d'enseigner et de pratiquer différentes techniques

Franziska Beier, Dental Tribune International

Parmi les points forts de la rencontre ROOTS SUMMIT à Athènes, les participants ne devraient surtout pas manquer la conférence et l'atelier de travaux pratiques présentés par le Dr Antonis Chaniotis, un endodontiste de renom, qui dirige un cabinet dédié à l'endodontie microscopique à Athènes depuis 20 ans. Les participants peuvent avoir hâte d'assister à sa conférence sur la gestion du blocage canalaire et à son atelier sur le même sujet. Les places des ateliers sont limitées à un petit nombre de participants et, sur la base de l'expérience antérieure, on s'attend à ce qu'elles se vendent rapidement.

**Dr Chaniotis, dans quelle mesure les canaux calcifiés, la formation de corniches et les fractures de limes posent-ils un défi unique dans la désinfection du système canalaire ?**

Bien que l'existence d'obstructions canalaires pathologiques, liées à l'âge ou iatrogènes (calcifications, butées et limes cassées) ne soit pas la cause directe d'un échec du traitement canalaire, elle altère le pronostic du traitement de la parodontite périapicale. Ces blocages rendent difficile pour le clinicien l'élimination des infections intra-canalaires.

**Comment les endodontistes peuvent-ils mesurer les canaux calcifiés en premier lieu et comment peuvent-ils gérer ces situations complexes ?**

Le diagnostic des blocages canalaires se fait la plupart du temps à l'aide d'une radiographie périapicale 2D. L'imagerie CBCT haute résolution actuelle offre un outil 3D supplémentaire, pour l'évaluation de la géométrie et de la topographie du blocage. L'évaluation finale des dimensions, du contenu et de la négociabilité du blocage se fait toujours cliniquement. Notre capacité à négocier au-delà du blocage canalaire dépend de divers facteurs. Tous les facteurs affectant la négociabilité et l'élimination des blocages canalaires seront mis en évidence dans ma conférence. De plus, des suggestions sur la manière de surmonter ces difficultés seront présentées.

**La veille du début du ROOTS SUMMIT, vous animerez un TP sur le blocage du canal radiculaire. Qu'est-ce qui rend ce cours particulièrement intéressant pour les endodontistes ?**

La nature complexe de la gestion des blocages canalaires lors du retraitement non chirurgical a été une grande source d'inspiration. Le concept du TP sur les blocages canalaires est né du désir d'enseigner et de pratiquer différentes techniques de gestion des blocages actuels et futurs. Des modèles spéciaux de conditions simulées sont utilisés pour pratiquer et traiter des cas difficiles. Tous les participants travaillent sous grossissement et éclairage



fournis par des microscopes opératoires dentaires, et ils ont à leur disposition un équipement de premier ordre. Tout cet équipement est constamment mis à jour. Les participants pourront s'exercer à contourner les butées, au retrait des tenons métalliques et fibreux, à la négociation des canaux calcifiés, et à la gestion des limes cassées. Ces caractéristiques rendent le TP d'un intérêt unique pour tout amateur d'endodontie !

**Quels instruments seront utilisés pendant le TP et quelles techniques seront enseignées ?**

Des microscopes, des instruments à ultrasons, des limes motorisées, des capteurs numériques et des plaques de phosphore, seront disponibles pour une utilisation dans des conditions simulées. Chaque participant disposera de son propre équipement pour travailler sur des têtes fantômes et des dents spéciales sur mesure. Des instruments et du matériel provenant des meilleurs fabricants en endodontie seront fournis. Des techniques traditionnelles et innovantes seront démontrées et mises en pratique. Certaines nouvelles techniques ont été inspirées par ce TP, et spécialement développées pour celui-ci. Les participants peuvent donc se préparer à vivre une expérience unique.

**Dans une étude, vous avez parlé des développements futurs dans la gestion du blocage du canal radiculaire. Pourriez-vous nous parler de ces évolutions et de la manière dont vous les gérez dans vos cours ?**

Les dispositifs d'irrigation 3D assistés par machine, les lasers, les flux de travail numériques, les logiciels de planification avancée, les techniques endodontiques guidées et l'intelligence artificielle façonneront l'avenir de l'endodontie. Nous essayons toujours de

mettre en évidence et de réfléchir à ces développements futurs dans nos cours sur le blocage des canaux.

**Pourquoi avez-vous décidé de présenter au ROOTS SUMMIT de cette année, et qu'avez-vous hâte d'expérimenter lors du congrès ?**

Accepter l'invitation à présenter au ROOTS SUMMIT 2024 a été une décision instantanée. Personne ne peut résister à la tentation de participer à cet événement. ROOTS SUMMIT vise à réunir des passionnés d'endodontie venant du monde entier. Ce n'est pas seulement un événement scientifique mais aussi un mélange culturel d'endodontistes d'origines, de cultures et de perspectives différentes. Je voudrais vous inviter tous à visiter mon pays d'origine et à perpétuer l'esprit du ROOTS SUMMIT.

**Note de la rédaction:**

Le Dr Antonis Chaniotis animera un atelier sur le blocage canalaire le 8 mai 2024. Plus d'informations sur l'atelier peuvent être trouvées ici.<sup>2</sup> Il donnera également une conférence intitulée « Ledges, bricks and broken tips—root canal blockage management » (Butées, briques et pointes cassées – gestion des blocages canalaires) le 12 mai 2024 de 13h30 à 15h30.

Plus d'informations sur le programme et l'inscription sont disponibles sur le site Web du ROOTS SUMMIT : <https://www.roots-summit.com/rootssummit/program/>.

**Références :**

- <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/iej.13685>.
- <https://www.roots-summit.com/en/p/root-canal-blockage/>.

AD

28 & 29 JUNE 2024

# DIGITAL DENTISTRY SHOW

DIGITAL DENTISTRY SHOW • UNVEILING THE FUTURE OF DENTISTRY

DIGITAL DENTISTRY SHOW • UNVEILING THE FUTURE OF DENTISTRY

Register at  
[www.dds.berlin](http://www.dds.berlin)

Digital Dentistry Show

In collaboration with

Digital Dentistry Society

# La gestion des traumatismes dentaires n'est pas un processus universel

Franziska Beier, Dental Tribune International

Le Dr Rajiv Patel des États-Unis interviendra lors du prochain ROOTS SUMMIT, à Athènes en Grèce. Sa conférence portera sur la gestion des traumatismes dentaires et abordera une variété de scénarios, tels que la luxation latérale, les fractures coronoradiculaires, l'intrusion et l'avulsion chez les individus en phase de croissance. Dans cette interview, l'endodontiste passionné explique en quoi la gestion des traumatismes dentaires diffère chez les enfants et les adolescents, souligne le rôle de l'endodontie chez les patients atteints de traumatismes dentaires, et explique ce que tous les professionnels dentaires devraient avoir sur leur liste de contrôle pour la gestion des traumatismes dentaires.

**Dr Patel, comment vous êtes-vous impliqué pour la première fois dans la gestion des traumatismes dentaires et qu'est-ce qui vous attire particulièrement dans ce domaine ?**

En tant qu'endodontiste praticien, j'ai constaté le lien entre la gestion des traumatismes dentaires et l'approche axée sur la préservation dentaire. Mon implication a débuté lorsque j'ai collaboré sur une variété de cas, avec des dentistes spécialisés dans la restauration dentaire, avec qui je partage une philosophie commune. Je trouve les défis uniques de la gestion des traumatismes dentaires, l'opportunité de faire une différence dans la vie des patients, la nécessité d'une collaboration interdisciplinaire et le potentiel d'apprentissage continu et d'innovation à la fois intéressants et enrichissants. Un résultat favorable de l'intervention endodontique et de restaurer la santé bucco-dentaires.

**Dans votre conférence au ROOTS SUMMIT, vous allez vous concentrer sur les traumatismes dentaires chez le patient en pleine croissance. En quoi le traitement des traumatismes dentaires diffère-t-il chez les enfants et les adolescents, et quelles sont les particularités à prendre en compte ?**

Le traitement des traumatismes dentaires chez les enfants et les adolescents nécessite une approche spécialisée et multidisciplinaire, prenant en compte les aspects uniques de la croissance et du développement de ce groupe. Une surveillance attentive, une planification à long terme et une attention portée à la fois aux résultats fonctionnels et esthétiques sont essentielles dans ces cas. Les patients en pleine croissance pratiquant des sports de contact doivent être sensibilisés à l'importance d'utiliser des mesures préventives telles que les protège-dents, afin d'éviter de futurs traumatismes dentaires.

Ma conférence est intitulée « Traumatisme dentaire : repousser les limites », Je me concentrerai



donc sur la façon de repousser les limites et explorerai des approches innovantes, avancées, ou non conventionnelles, pour les cas difficiles.

**Le résumé de votre conférence mentionne que les participants seront en mesure d'élaborer une liste de contrôle pour la gestion des traumatismes dentaires. Quels sont les points les plus cruciaux de cette liste ?**

Les listes de contrôle peuvent sauver des vies et, dans notre domaine, nous pouvons sauver des dents grâce à une approche systématique. Les points les plus cruciaux de cette liste concernent l'évaluation clinique préopératoire et peropératoire du degré de traumatisme, l'état neurologique du patient, l'évaluation radiogra-

phique et une discussion éclairée sur les options de traitement.

**L'endodontie joue un rôle important en fournissant un traitement opportun et correct suite à un traumatisme. Pouvez-vous expliquer l'importance d'une approche interdisciplinaire dans le traitement des cas complexes de traumatismes dentaires ?**

La gestion des traumatismes dentaires n'est pas un processus universel et les cas complexes nécessitent souvent la collaboration de divers spécialistes pour fournir les meilleurs soins possibles. Une approche interdisciplinaire garantit que tous les aspects de la blessure sont traités de manière exhaustive, conduisant à de meilleurs résultats et à une meilleure qualité de soins pour le patient. Les endo-

dontistes, grâce à leur expertise dans le diagnostic et le traitement des problèmes liés à la pulpe dentaire et aux structures adjacentes, jouent un rôle essentiel pour déterminer si un traitement endodontique, tel qu'un traitement canalair, ou un traitement plus conservateur de la pulpe vitale, est nécessaire.

**Pouvez-vous décrire un cas particulièrement difficile de traumatisme dentaire que vous avez géré, et les leçons que vous en avez tirées ?**

Pendant la carrière de la plupart des praticiens, certains cas se démarquent par leur complexité et les émotions qui y sont associées. Pour moi, un de ces cas concernait une fillette de 8 ans présentant une incisive centrale

avulsée suite à un accident de vélo. Ce cas a présenté une variété de défis et de leçons à tirer. Les points essentiels comprenaient l'importance cruciale de soins opportuns et coordonnés, la nécessité d'inciter les patients à rechercher un traitement immédiat, et les avantages de la communication et de la collaboration interdisciplinaires. L'utilisation d'une technologie de pointe pour des diagnostics précis a été cruciale pour guider mes décisions relatives au traitement. J'ai appris l'importance de planifier stratégiquement les séquences de traitement pour obtenir des résultats optimaux, en prenant en considération les soins à long terme, et en mettant l'accent sur l'éducation du patient en matière de prévention. De plus, l'apport d'un soutien psychologique et de conseils a joué un rôle déterminant pour garantir les meilleurs résultats possibles et la satisfaction du patient.

**Existe-t-il des techniques ou des matériaux émergents en endodontie que vous trouvez prometteurs pour le traitement des traumatismes dentaires ?**

Quelques technologies existantes et émergentes qui continuent d'être développées sont l'endodontie régénérative, les techniques mini-invasives, les matériaux biocompatibles et biocéramiques, et le CBCT. Le potentiel de l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le diagnostic, l'évaluation radiographique et la planification du traitement dans la gestion des traumatismes dentaires semblent passionnants.

**Quels sont les aspects du ROOTS SUMMIT que vous appréciez, et qu'attendez-vous avec impatience pour l'événement à venir ?**

J'ai assisté à d'autres éditions du ROOTS SUMMIT par le passé. Ce sont des événements très bien organisés, offrant de nombreux enseignements pratiques à retenir. Pour moi, le parcours en endodontie a commencé avec ROOTS, et je suis ravi de partager le podium avec plusieurs de mes héros personnels dans le domaine de l'endodontie. J'ai hâte d'apprendre, de réseauter avec mes amis et de rencontrer de nouveaux collègues du monde entier. J'espère vous voir au prochain ROOTS SUMMIT en Grèce.

**Note de la rédaction :**

La conférence du Dr Patel, intitulée « Dental trauma—stretching the limits » (Traumatisme dentaire : repousser les limites), aura lieu le 10 mai 2024 de 13h30 à 15h00.

Plus d'informations sur le programme et l'inscription sont disponibles sur le site Web du ROOTS SUMMIT : <https://www.roots-summit.com/rootssummit/program/>.

# La « langue artificielle » détecte et neutralise les bactéries buccales courantes

American Chemical Society

De la sensibilité dentaire à la malheureuse condition de l'halitose, les bactéries influent sur la santé buccale. Lorsque les maladies dentaires s'installent, le diagnostic et le traitement sont nécessaires, mais identifier les micro-organismes responsables d'une infection peut être un processus long et coûteux. Maintenant, des chercheurs ont conçu un réseau de capteurs chimiques, ou une langue artificielle, qui distingue les bactéries dentaires et peut les neutraliser.

Lorsque les bactéries sont soupçonnées d'être à l'origine de maladies dentaires telles que les caries ou la parodontite, la première étape est d'identifier la source. Les méthodes traditionnelles de détection et d'identification peuvent impliquer la culture ou la recherche de marqueurs d'ADN spécifiques appartenant à différentes espèces à l'aide d'équipements sophistiqués. Ainsi, Na Lu, Zisheng Tang et leurs coauteurs ont voulu étudier une alternative simple et moins coûteuse : les ré-



seaux de capteurs connus sous le nom de langues électroniques ou artificielles. Les langues artificielles précédemment développées ont détecté et mesuré plusieurs types de bactéries, de manière similaire à

la façon dont une langue réelle peut goûter plusieurs saveurs à la fois. Les chercheurs souhaitaient ajouter la capacité de réduire les effets, voire de neutraliser, les bactéries dentaires identifiées.

Les chercheurs se sont tournés vers une particule nanoscopique qui imite les enzymes naturelles, appelée nanozyme, et les ont fabriquées à partir de particules d'oxyde de fer recouvertes de brins d'ADN. Lorsque du peroxyde d'hydrogène et un indicateur incolore ont été ajoutés en solution, la présence de nanozymes a provoqué un changement de couleur de l'indicateur, le faisant passer du bleu clair au bleu vif. Cependant, les bactéries qui adhéraient à l'ADN diminuaient la réactivité des nanozymes, réduisant ainsi la quantité de couleur bleue produite. Les chercheurs ont recouvert les nanozymes de différents brins d'ADN afin que chaque type de bactérie puisse être lié à un changement unique dans les signaux de couleur. Pour tester le système ADN-nanozyme, en tant que langue artificielle, les chercheurs ont créé des échantillons de onze espèces différentes de bactéries dentaires. Le réseau de capteurs a été capable d'identifier toutes les bactéries dans les échantillons de salive artificielle. Ensuite, en utilisant le réseau de capteurs à

nanozymes encodés par l'ADN, les chercheurs ont pu distinguer si un échantillon de plaque dentaire provenait d'un volontaire en bonne santé ou d'une personne ayant des caries.

De plus, le réseau de capteurs à nanozymes encodés par l'ADN avait des effets antibactériens sur les espèces de bactéries dentaires testées. Comparé aux témoins sans les nanozymes, trois espèces bactériennes typiques ont été neutralisées dans les solutions contenant le système à nanozymes. Des scans d'images microscopiques suggèrent aux chercheurs que le système à nanozymes a détruit les membranes bactériennes. Ils suggèrent que ce système de capteurs pourrait également être utilisé à l'avenir pour diagnostiquer et traiter les maladies dentaires bactériennes.

L'étude intitulée : « Enhanced 'Electronic Tongue' for Dental Bacterial Discrimination and Elimination Based on a DNA-Encoded Nanozyme Sensor Array. » a été publiée le 25 février 2024 dans le *ACS Appl. Mater. Interfaces*.

AD

## REPOUSSEZ VOS LIMITES

# DIJQ

DU 24 AU 28  
MAI 2024

MONTREAL

JDIQ.CA



# Fabrication au fauteuil d'une endocouronne en composite hybride nanocéramique pour une molaire fortement endommagée après un traitement endodontique

Dr Alejandro Bertoldi Hepburn et Dr Matías Scazzola, Argentine

## Introduction

De nombreux auteurs recommandent d'éviter les tenons radiculaires pour restaurer des molaires traitées endodontiquement, car ils n'améliorent pas la rétention de la restauration ou le pronostic mécanique.<sup>1,2</sup> Au lieu des reconstitutions coronoradiculaires et des prothèses fixes traditionnelles, les endocouronnes en nanocomposites hybrides hautement chargés sont une solution valable pour reconstruire ces molaires délabrées. Par rapport aux méthodes classiques, les endocouronnes offrent une excellente esthétique, de meilleures propriétés mécaniques, un coût moindre et un temps de fabrication clinique réduit.<sup>3,4</sup>

Une endocouronne est une restauration collée dont la rétention est efficacement assurée par les parois marginales de la chambre pulpaire et de la structure coronaire résiduelle.<sup>5</sup> Comparé à l'approche classique de la reconstitution coronoradiculaire, ce concept de traitement minimalement invasif apporte plusieurs avantages : meilleure préservation des tissus durs dentaires sains, contamination moindre du système canalaire, risque réduit d'échecs catastrophiques tels que les fractures radiculaires ou la perforation lors de la préparation de l'espace nécessaire au tenon, nombre plus faible d'échecs lors de la création des interfaces adhésives nécessaires, aucun besoin d'un espace interoclusal excessif, moins de rendez-vous au cabinet et coûts de traitement réduits.

La longévité des endocouronnes est similaire, voire meilleure, que celle des restaurations classiques ancrées par des tenons en composite renforcé de fibres de verre.<sup>6,7</sup> Ces restaurations sont considérées comme une approche plus conservatrice qui facilite le retraitement, l'accès aux canaux radiculaires et diminue le nombre d'étapes techniques lors de la fabrication (plus aucun besoin de sceller le tenon, d'effectuer une reconstitution coronoradiculaire, de poser une couronne provisoire, etc.), ce qui réduit le temps et les coûts de traitement ainsi que le risque de réinfection du système canalaire.<sup>8</sup> Cet article illustre le retraitement endodontique d'une molaire inférieure très délabrée et sa reconstruction par une endocouronne fabriquée à partir d'un bloc de composite hybride nanocéramique en technique CAD/CAM.

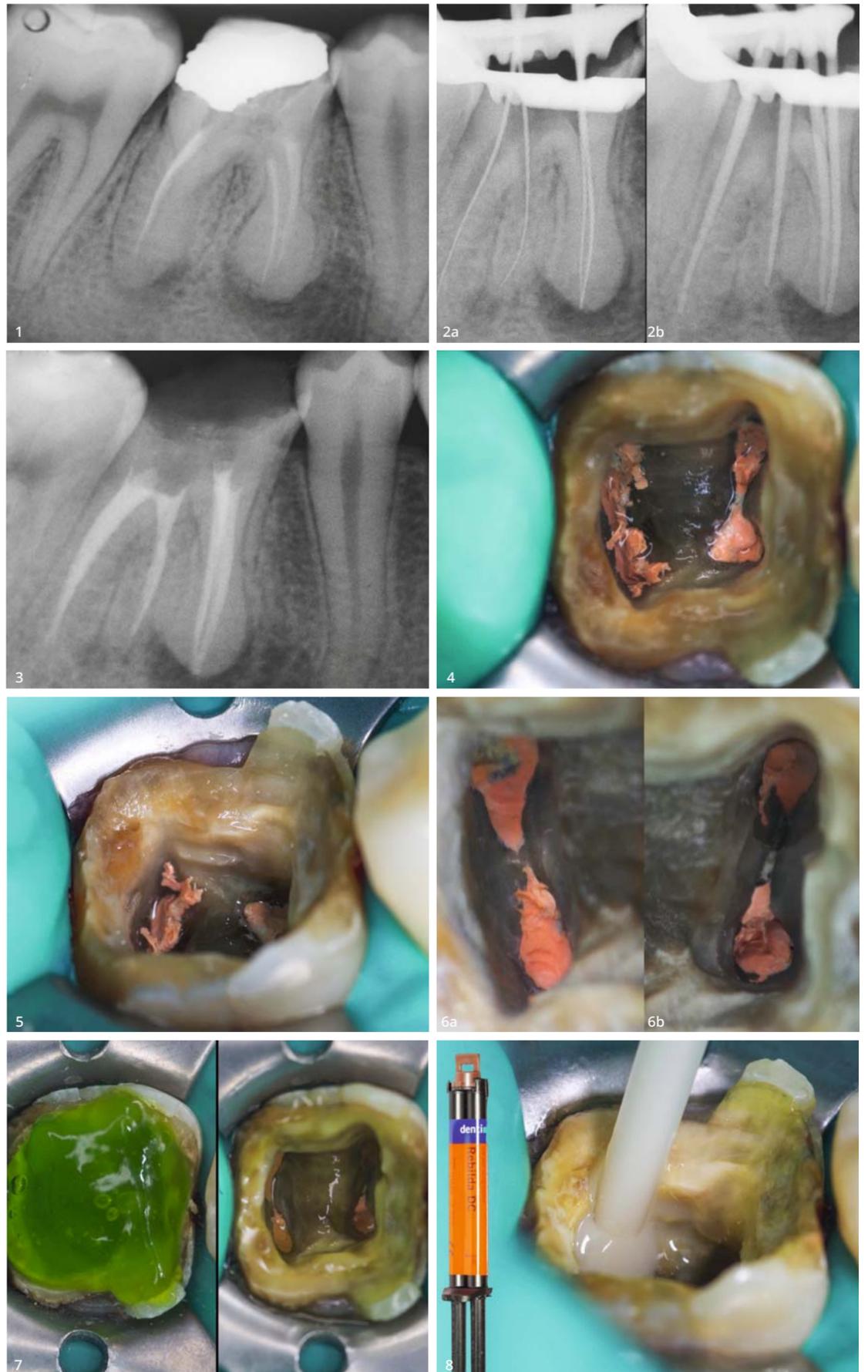
## Cas, diagnostic et planification du traitement

Une douleur dentaire a poussé un patient de 40 ans à consulter le service d'endodontie de la faculté de médecine dentaire de l'université de Buenos Aires (Argentine). L'examen intraoral a montré une fracture mésiale de la restauration de la dent 46. Un espace était visiblement présent à la périphérie de la restauration, indiquant une éventuelle micropercolation. On observait clairement une perte massive de tissus dentaires durs sur la face linguale. Sur la face vestibulaire, le bord de l'émail avait une teinte allant du gris au brun. Les points de contact interproximaux entre la dent 46 et les dents adjacentes étaient absents. Les dents 47 et 45 étaient inclinées vers la première molaire.

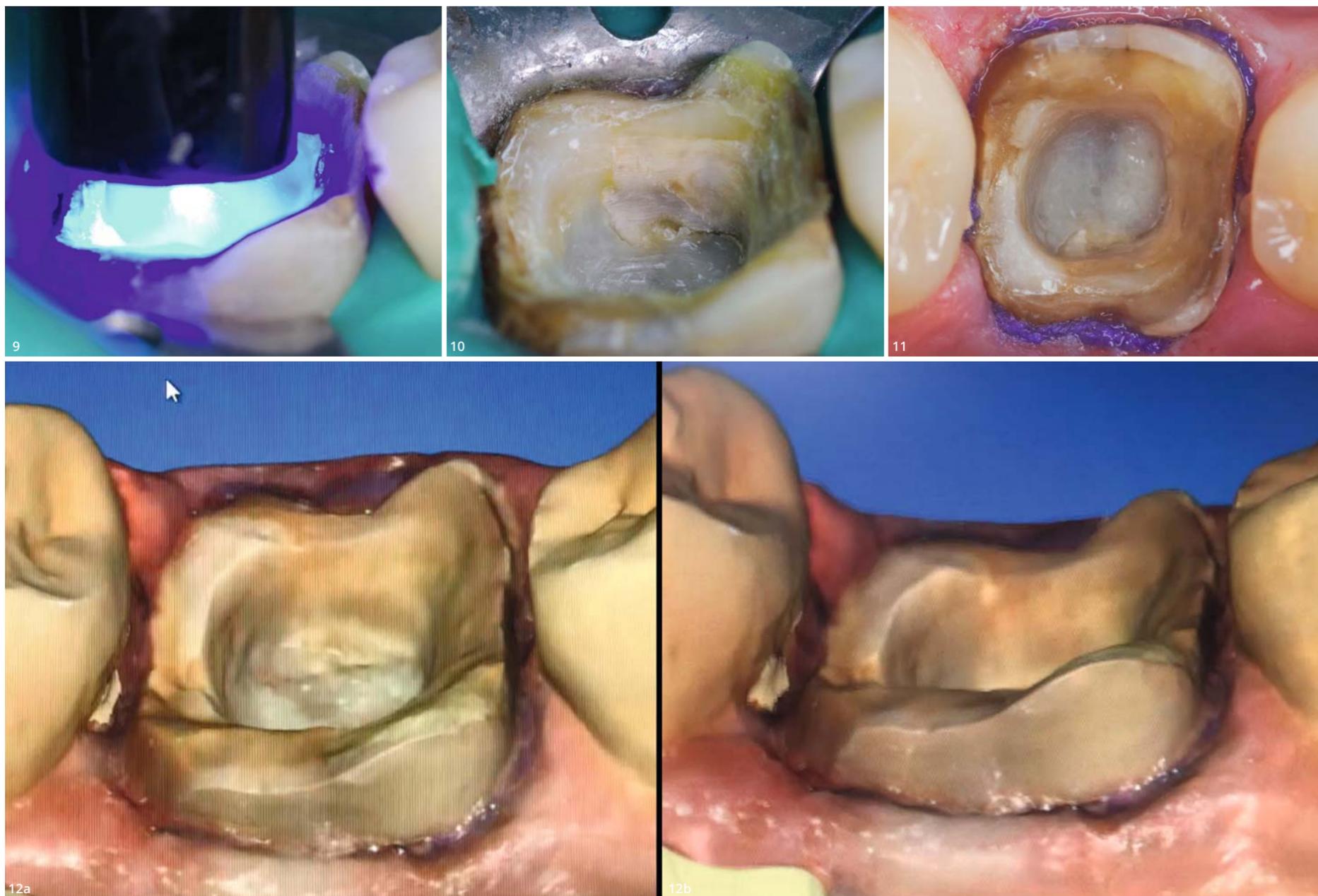
La dent 46, qui avait fait l'objet d'un traitement endodontique et d'une obturation à l'amalgame, était à l'origine de la douleur. Une inflammation dans la zone apicale de la molaire était également perceptible à la palpation intraorale.

L'examen radiographique a montré l'espace marginal autour de l'amalgame, en particulier du côté mésial (Fig. 1). Le traitement endodontique était incomplet : la préparation des canaux radiculaires était inadéquate, et la longueur de travail ainsi que le scellement dans les trois dimensions étaient insuffisants. Un canal de la racine distale semblait n'avoir subi aucun traitement. Une morphologie radiculaire irrégulière compatible avec une hypercémentose était visible dans la moitié apicale des racines de la dent 46, dont le volume était accru et de forme ronde. On pouvait également observer un élargissement de l'espace parodontal sur presque toute son étendue. La radiographie montrait une lésion radiculaire importante sur la racine distale et une autre, de taille plus petite, sur la racine mésiale.

L'examen a mené à un diagnostic de restauration à l'amalgame défectueuse de la dent 46 avec micropercolation, de parodontite périapicale aiguë avec douleur spontanée, et d'hypercémentose caractérisée par une morphologie arrondie des deux racines. La dent nécessitait un retraitement endodontique et une nouvelle restauration de la couronne. Il a été prévu de réaliser le retraitement endodontique, la fabrication de la couronne définitive et son insertion immédiate au



**Fig. 1 :** Radiographie de la situation préopératoire montrant un traitement endodontique insuffisant de la dent 46. Des micropercolations de la restauration en amalgame de la couronne ont en outre été détectées. Les deux racines présentaient également des lésions apicales évidentes. Les deux dents adjacentes avaient migré vers la dent 46 et fermé les espaces interproximaux. **Figs. 2a et b :** Radiographies du traitement endodontique. (a) Vérification de la longueur de travail. (b) Vérification de la longueur des pointes principales de gutta-percha. **Fig. 3 :** Résultats postopératoires du traitement endodontique. Un joint adéquat a été obtenu dans les 3 dimensions. La longueur de travail et le scellement ont été corrigés. Le canal radiculaire distal surnuméraire a été décelé, traité et scellé. **Fig. 4 :** Situation immédiatement après le scellement du canal radiculaire. Il est nécessaire de couper correctement la gutta-percha. État médiocre de la dentine résiduelle. Absence d'émail dans la zone distale. **Fig. 5 :** Volume important de la cavité pulpaire élargie. Des contre-dépouilles sont présentes sur la paroi linguale. L'épaisseur du tissu résiduel est mince. **Figs. 6a et b :** Découpe de la gutta-percha sur 1 à 2 mm à l'intérieur de chaque canal radiculaire à l'aide d'un embout ultrasonique et d'excavateurs manuels. **Figs. 7a et b :** (a) Mordançage à l'acide phosphorique de la dentine et de l'émail. (b) Application d'un adhésif universel après rinçage et séchage. **Fig. 8 :** Plancher de la cavité pulpaire et contre-dépouilles recouverts et scellés avec Rebilda DC.



**Fig. 9 :** Photopolymérisation de la reconstitution corono-radicaire en composite avec la lampe Celalux 3. **Fig. 10 :** Cavité mise en forme, excès de matériau éliminé et limites marginales lissées. **Fig. 11 :** Préparation finale avant la prise de l'empreinte numérique, pour laquelle un cordon de rétraction avait été mis en place. **Figs. 12a et b :** Les limites marginales et les divers détails de la préparation cavitaire sont parfaitement acquis dans l'empreinte numérique.

cours de la même visite. La situation clinique et le traitement envisagé ont été expliqués au patient, qui a donné son accord.

### Calendrier des étapes du traitement

La première étape était le retraitement endodontique. Après une anesthésie locale, le champ opératoire a été isolé à l'aide d'une digue dentaire, et un crampon a été mis en place sur la dent 46. L'ancienne obturation en amalgame a été retirée tout en veillant à préserver les tissus sains. Une fois le matériau de scellement endodontique atteint, il a été soigneusement éliminé ainsi que les résidus d'amalgame au moyen d'instruments rotatifs pour mise en forme canalair et retraitement (jeu de limes de retraitement ProTaper Universal, Dentsply Sirona). Le tiers coronaire a été traité avec la lime D1 (30/.09), le tiers moyen avec la lime D2 (25/.08) et le tiers apical avec la lime D3 (20/.07). Une technique entièrement mécanique a été choisie pour éviter l'utilisation de solvants endodontiques. Le canal non traité de la racine distale a été localisé et préparé manuellement avec des limes Ker de taille 15, 20 et 25. Les mêmes limes ont été utilisées pour le contrôle radiographique de la longueur de travail, qui a été mesurée à l'aide d'un localisateur d'apex (Fig. 2a).

La longueur de travail a été déterminée, puis les canaux ont été préparés et nettoyés avec le système ProTaper Next (Dentsply Sirona). Ce système se compose de trois limes principales, X1, X2 et X3 dont la conicité est variable. Entre l'utilisation de chaque lime, les canaux ont été irrigués avec une solution d'hypochlorite de sodium à 2,5 % (EndoActivator, Dentsply Sirona).

Après la mise en forme, une solution d'EDTA à 17 % a été utilisée pour irriguer les canaux durant une minute, car cette solution antibactérienne est indiquée pour éliminer la boue dentinaire. Une dernière irrigation a été réalisée avec une solution d'hypochlorite de sodium à 2,5 %. Les canaux ont finalement été séchés à l'aide de pointes de papier stériles.

Des pointes de gutta-percha ProTaper Next Conform Fit (Dentsply Sirona), adaptées à la taille des canaux préparés avec les limes ProTaper Next, ont été introduites dans chaque canal et leur position a été vérifiée à l'aide d'une radiographie intraorale (Fig. 2b). Ensuite, les canaux ont été scellés par une technique de condensation latérale à froid de la gutta-percha au moyen de fouloirs latéraux endodontiques manuels. Des pointes de gutta-percha accessoires et un matériau de scellement endodontique (ADSEAL, Meta Biomed) ont également été utilisés.

Les pointes de gutta-percha mises en place ont été coupées manuellement à l'aide d'un instrument chauffé. La surface dentinaire du plancher de la cavité pulpaire a été nettoyée et le tout a été vérifié au moyen d'une radiographie (Fig. 3). Les résultats étaient prometteurs. La radiographie montrait des canaux radiculaires parfaitement préparés et bien scellés, y compris le canal de la racine distale en état critique. Les longueurs de travail et de scellement étaient à présent bien définies dans les quatre canaux.

Après le retraitement endodontique, la partie coronaire de la molaire présentait une perte importante de tissu, notamment l'émail des côtés distal et lingual de la couronne dentaire. La couche de dentine résiduelle était mince et fortement colorée (Fig. 4). Néanmoins, la zone prévue pour la liaison adhésive entre l'endocouronne planifiée et les parois dentaires était largement suffisante. Cette zone correspond à la cavité pulpaire d'origine, élargie par la cavité d'accès après l'instrumentation endodontique et l'élimination iatrogène des tissus (Fig. 5).

Dans la mesure où un excès de matériau avait été malencontreusement laissé en place, une longueur de 1 à 2 mm de gutta-percha a été retirée de chaque canal au moyen de l'embout d'un appareil ultrasonique, sans refroidissement d'eau, et d'excavateurs manuels. L'élimination de l'excès de gutta-

percha et le nettoyage du matériau de scellement endodontique sont des étapes importantes pour améliorer l'adhésion au plancher de la cavité pulpaire, et c'est pourquoi ces étapes ont été réalisées sous microscope opératoire (Fig. 6).

L'étape suivante a consisté à recouvrir le plancher et les parois de la cavité pulpaire élargie avec un matériau composite fluide afin de fermer l'accès aux canaux radiculaires, de combler les contre-dépouilles et d'obtenir la forme finale de la préparation. L'émail et la dentine de la chambre pulpaire élargie ont fait l'objet d'un prétraitement par mordantage total à l'acide phosphorique à 37 % pendant 15 secondes, puis l'acide phosphorique a été aspiré et la surface conditionnée a été rincée pendant 20 secondes (Fig. 7a). Ensuite, un adhésif universel à polymérisation duale (Futurabond U, VOCO) a été appliqué sur la surface conditionnée et séché selon les instructions du fabricant (Fig. 7b). L'adhésif a été frotté soigneusement pendant 20 secondes et séché pendant au moins cinq secondes par un léger soufflé d'air afin de permettre l'évaporation du solvant et de l'eau restante. L'adhésif a alors été photopolymérisé pendant 10 secondes à l'aide d'une lampe LED haute puissance (Celalux 3, VOCO), et une couche de composite à polymérisation duale pour reconstitution corono-radicaire (Rebilda DC, VOCO) a été appliquée sur le fond de la cavité et sur la paroi linguale qui pré-

sentait des contre-dépouilles (Fig. 8). Le composite a été photopolymérisé immédiatement (Fig. 9) et la cavité remodelée (Fig. 10), ce qui a permis d'obtenir un plancher et des limites marginales lisses, ainsi qu'une cavité pulpaire volumineuse et élargie. Le tissu résiduel, en particulier l'émail sur le côté mésial, a pu être préservé.

La perte des points de contact interproximaux survenue au cours des années précédentes avait entraîné un mouvement de bascule des dents 47 et 45 vers la dent 46 qui les mettait toutes trois en contact sous-gingival. Une fine fraise diamantée a été utilisée afin de les séparer et de recréer l'espace nécessaire pour permettre la mise en place correcte de la restauration coronaire de la dent 46. Ensuite, des têtes de finition et de polissage à mouvement alternatif du système EVA (KaVo Dental) ont été utilisées pour lisser et polir les surfaces interproximales réduites. Après cette préparation, la digue a été immédiatement retirée et un cordon de rétraction a été inséré autour de la molaire (Fig. 11). Une empreinte numérique prise à l'aide du scanner intraoral CEREC Omnicam (Dentsply Sirona ; Fig. 12) a permis d'acquérir parfaitement l'image des limites marginales de la cavité prévue pour ancrer l'endocouronne.

La conception générale de la restauration étant terminée, le fichier de l'empreinte a été transféré dans un autre programme (exocad)

afin de procéder à la création numérique de la restauration (Fig. 13), puis le fichier a été renvoyé dans le système CEREC. La restauration a ensuite été fabriquée par usinage d'un bloc de matériau hybride nanocéramique hautement chargé (Grandio blocs, VOCO ; Fig. 14). Le traitement du bloc de composite a pris environ 10 minutes. Ensuite, un matériau de caractérisation photopolymérisable (FinalTouch, VOCO) a été appliqué pour le prétraitement des sillons et des fissures (Fig. 15), photopolymérisé et sa face occlusale a été recouverte d'un composite compactable ou fluide (ou d'un mélange) qui a également été photopolymérisé. L'endocouronne a été polie à l'aide de pointes et de brosses en caoutchouc (Figs. 16 et 17).

Le patient est resté à la clinique dentaire durant la conception et la fabrication CAD/CAM de la restauration qui, une fois terminée, a été amenée au cabinet, désinfectée à l'alcool pendant trois minutes et mise en place dans la cavité pulpaire pour un essai. Elle était parfaitement adaptée, de même que la relation occlusale, de sorte qu'aucun ajustement n'a été nécessaire. La partie insérée dans la cavité pulpaire élargie était suffisamment volumineuse pour garantir la rétention de l'endocouronne et protéger le tissu dentaire résiduel parfaitement recouvert.

Après plusieurs essais, il a été possible de procéder au collage. Pour ce faire, l'intrados de l'endocouronne avait été préalablement sablé avec des particules d'oxyde d'aluminium de 50 µ à une pression comprise entre 100 et 200 kPa, nettoyée à l'aide de pinces, d'eau distillée et de détergent, rincée à l'eau et séchée par un souffle d'air (Fig. 18a). Un agent de couplage au silane (Ceramic Bond, VOCO) a été appliqué et laissé en l'état pendant 60 secondes afin qu'il sèche (Fig. 18b). Un cordon de rétraction a de nouveau été mis en place dans le sillon gingivo-dentaire pour écarter la gencive libre et empêcher les fluides de perturber le processus adhésif. Un ruban de téflon a été utilisé pour protéger les dents adjacentes (Fig. 19).

Le nouveau recouvrement de la cavité a été mordancé à l'acide phosphorique à 37 %, rincé à l'eau, séché et prétraité avec l'adhésif universel Futurabond U, puis l'endocouronne a été fixée au moyen d'un composite de collage à polymérisation duale (Bifix QM, VOCO). Une légère pression exercée en continu sur les racines a permis d'ajuster parfaitement la restauration. L'excès de composite de collage sur les faces linguales et vestibulaires a été éliminé à l'aide de microbrosses et du fil dentaire a été utilisé dans les espaces interproximaux. Le matériau a ensuite été photopolymérisé pendant une minute sur la face linguale, puis sur la face vestibulaire. Les limites marginales ont été optimisées à l'aide de fraises de finition diamantées, et polies avec des pointes et des brosses en caoutchouc. Pour terminer, l'absence d'excès de matériau a été contrôlée dans les es-

paces interproximaux, l'occlusion a été vérifiée et aucun ajustement n'a été nécessaire (Figs. 21 et 22).

## Résultats

Le retraitement endodontique d'une molaire très délabrée et sa restauration par une endocouronne ont été réalisés en une seule visite. Les photographies et les radiographies postopératoires ont permis de vérifier le résultat du traitement : la morphologie de la molaire avait été recrée et par conséquent la fonction.

L'endocouronne et le matériau de reconstitution coronaradiculaire occupaient entièrement la cavité pulpaire élargie ; la cavité d'accès aux canaux radiculaires était donc parfaitement scellée. Le joint des limites marginales de l'endocouronne était également hermétique. Il jouera un rôle primordial dans les résultats à long terme du traitement endodontique.

En ce qui concerne le retraitement endodontique, tant la préparation que le scellement des canaux radiculaires étaient appropriés, un joint adéquat dans les trois dimensions avait été obtenu et la longueur de travail corrigée. Le canal de la racine distale dont le traitement avait été omis était à présent correctement préparé et scellé (Fig. 23).

## Discussion

L'hypercémentose de la dent 46 diagnostiquée sur la radiographie était un facteur sans conséquences thérapeutiques. Cette formation hyperplasique de ciment radiculaire pouvait avoir été causée par l'irritation des canaux infectés et l'hyperactivité ou l'hypoactivité de la racine dentaire due aux forces occlusales dysfonctionnelles associées à l'anatomie défailante de l'ancienne restauration.

Une seule visite a suffi pour le retraitement endodontique de la dent 46 très endommagée et sa restauration par une endocouronne fabriquée en technique CAD/CAM à la clinique dentaire. Ce type de traitement combiné permet d'économiser du temps et de l'argent.

Le nettoyage sous microscope opératoire de la gutta-percha et du matériau de scellement endodontique devrait améliorer l'adhésion sur le plancher de la cavité pulpaire<sup>1</sup>. La qualité de la restauration coronaire est au moins aussi importante pour la santé des tissus périapicaux que la qualité du traitement endodontique lui-même.<sup>9</sup>

Dans le cas de dents ayant subi un traitement endodontique, la réalisation du retraitement des canaux radiculaires et de la restauration définitive de la couronne en une seule visite offre plusieurs avantages.<sup>10</sup> Elle permet l'obtention d'un meilleur joint coronaire et favorise la réussite du traitement endodontique. De plus, le délai entre le scellement canalaire et la



**Figs. 13a-d :** (a et b) Conception réalisée dans exocad. (c et d) Restauration mise en place numériquement à l'intérieur du bloc afin de faciliter le processus d'usinage. **Fig. 14 :** Usinage du bloc dans la machine. **Fig. 15 :** Application de colorants de teinte blanche pour caractériser les teintes de la restauration. **Fig. 16 :** Face occlusale après finition de l'endocouronne. **Fig. 17 :** Intrados de l'endocouronne. Il faut noter l'étendue de la surface de collage dans la préparation élargie de la cavité pulpaire de la molaire.

mise en place de la restauration coronaire doit être aussi court que possible pour éviter la recontamination des canaux.<sup>11</sup> Les tissus résiduels bénéficient d'une meilleure protection mécanique dès le début lorsqu'une restauration définitive est posée au cours de la même visite. Le risque de délogement de la restauration définitive est en fait beaucoup plus faible que pour une restauration provisoire. La fonction de la dent est immédiatement rétablie, ce qui accroît le confort du patient. Les patients apprécient généralement que le traitement soit terminé en une seule visite, même si celle-ci dure plus longtemps.

Le matériau choisi pour cette endocouronne était un composite hybride nanocéramique hautement chargé et prépolymérisé. Tout comme les vitrocéramiques renforcées au disilicate de lithium, les céramiques feldspathiques et les céramiques feldspathiques infiltrées d'un réseau polymère (céra-

miques hybrides), les composites hybrides nanocéramiques hautement chargés sont considérés comme les matériaux les plus appropriés pour la fabrication d'endocouronnes. Des études de cas et des essais cliniques ont montré les avantages supplémentaires de la fabrication d'endocouronnes avec un composite hybride nanocéramique tel que celui de ce cas : l'élasticité accrue permet une meilleure absorption des contraintes mécaniques et par conséquent une meilleure protection des tissus dentaires affaiblis.<sup>8, 12, 13</sup>

Par rapport à une restauration indirecte provisoire classique en composite ordinaire qui a été montée et photopolymérisée sur un modèle en plâtre, un composite hybride nanocéramique hautement chargé et prépolymérisé par un processus industriel, tel que le composite Grandio blocs utilisé pour ce cas, présente de meilleures propriétés physiques et mécaniques<sup>13</sup> ainsi qu'un degré de poly-

mérisation plus élevé. Ce degré élevé de polymérisation réduit l'absorption d'eau et la dégradation dans l'environnement buccal. Une restauration fabriquée à partir de Grandio blocs devrait présenter une plus grande résistance à la fracture, sans aucun éclat ni déformation (car le matériau est prépolymérisé). Par comparaison avec les procédures analogiques, l'approche CAD/CAM ajoute de la précision à la restauration définitive.<sup>12</sup>

La préparation de la cavité est également un aspect important lors des restaurations par endocouronne. Un joint bout à bout des limites marginales occlusales est préférable et une réduction axiale n'est pas recommandée.<sup>2, 4</sup> Certaines études menées récemment suggèrent que les joints bout à bout réalisés avec des biseaux de 20° sont plus efficaces que les joints bout à bout plats.<sup>14</sup>

Les limites marginales sous-gingivales de la préparation doivent

CURAPROX

# PERIOPLUS<sup>+</sup>



 SWISS PREMIUM ORAL CARE

Commander un échantillon:





**Figs. 18a et b :** (a) Intrados de l'endocouronne après sablage avec des particules d'oxyde d'aluminium, suivi d'un nettoyage de la surface avec de l'eau distillée et un détergent. (b) Application de Ceramic Bond. **Fig. 19 :** Dent prête pour le prétraitement adhésif avec Futurabond U. Un ruban de téflon protégeant les dents adjacentes et un cordon de rétraction ont été mis en place. **Fig. 20 :** Collage de la restauration avec Bifix QM après mordançage à l'acide, rinçage et séchage du tissu et du composite de reconstitution corono-radulaire. Application de Futurabond U. **Fig. 21 :** Après mise en place de la restauration, élimination des excès de composite de collage et polissage des limites marginales. **Fig. 22 :** Après polissage de la surface occlusale. Le tissu gingival avait été lésé et devait cicatriser. **Figs. 23 a et b :** (a) Radiographies avant et (b) après traitement, montrant des différences considérables. Le traitement endodontique a été révisé, la restauration est bien adaptée et sa forme est parfaite. Les relations interproximales ont été rétablies grâce à la forme anatomique de l'endocouronne. Aucun espace n'est présent entre la restauration et le scellement endodontique. Le scellement résultant du traitement endodontique est complet et hermétique.

être accessibles, ce qui peut notamment être assuré par la mise en place de cordons de rétraction avant la prise d'empreintes classiques ou numériques. Aucun contact ne doit être présent entre la cavité et la dent adjacente. L'espace occlusal doit également être suffisant et préalablement vérifié.<sup>12</sup>

Selon diverses études, le protocole adhésif lors du collage de la restauration est également crucial. La dentine d'une dent ayant fait l'objet d'un traitement endodontique, et en particulier la dentine du canal radulaire et du plancher de la cavité pulpaire, peut représenter un substrat endommagé dont le pouvoir adhésif plus faible<sup>15</sup>. Sur le plan clinique, la dent 46 était devenue brune et translucide, car elle était dépulpée depuis plusieurs années. La recherche indique que dans ce cas, le collagène dentinaire pourrait être modifié (collagène de plus faible densité avec des fibres courtes et coupées) et pourrait avoir un effet négatif sur le protocole adhésif lorsque celui-ci dépend exclusivement de la couche formée par le matériau hybride, l'adhésif et les fibres de collagène. Les tubules dentinaires doivent être ouverts afin de créer des ancrages de résine et de compenser la perte d'adhésion résultant de la mauvaise qualité du collagène.<sup>16</sup>

Dans ce cas clinique, le traitement endodontique avait été accompli juste avant la phase de restauration et les tubules dentinaires étaient ouverts avant la mise en œuvre du protocole adhésif. Il était important de ne pas utiliser d'instruments rotatifs pour éliminer l'excès de gutta-percha, car ils au-

raient été à l'origine de la formation d'une boue dentinaire secondaire. Celle-ci est plus difficile à dissoudre, la boue étant habituellement associée à de la gutta-percha thermoplastifiée et à des matériaux de scellement endodontique.<sup>17</sup> Pour de tels cas, l'utilisation d'embouts ultrasoniques et d'instruments manuels est donc préférable pour éliminer les excès de gutta-percha. Les excès de matériaux de scellement endodontique doivent également être prudemment éliminés au moyen d'alcool ou d'un produit détergent et des microbrosses ou des éponges (par exemple Pele Tim, VOCO). Un mordançage total avec un gel d'acide phosphorique à 35 ou 40 % après l'élimination des excès de gutta-percha et de matériaux de scellement permet également de maintenir la propreté de la dentine et l'ouverture des tubules.

## Conclusion

La mise en place de la restauration immédiatement après le traitement endodontique garantit la formation d'un joint meilleur et immédiat entre l'endocouronne et les tissus dentaires, assure la protection instantanée des tissus sains, permet de gagner du temps, offre le confort au patient et au praticien, et accroît leur confiance. Les endocouronnes en composite hybride nanocéramique hautement chargé Grandio blocs apportent une nouvelle solution pour traiter les dents très délabrées, surtout les molaires, tout en écartant le besoin pour le chirurgien-dentiste d'utiliser des tenons radiculaires. Les études in vitro et cliniques ainsi que l'expérience clinique avec ce matériau sont prometteuses. Ces

endocouronnes représentent une option moins invasive et de meilleure qualité mécanique par rapport aux couronnes ancrées par des tenons.

Note de la rédaction : Cet article a été publié pour la première fois dans digital—international magazine of digital dentisterie, Vol. 4, numéro 2/2023.

## Références :

- Zarow M, Devoto W, Saracinelli M. Reconstruction of endodontically treated posterior teeth—with or without post? Guidelines for the dental practitioner. *Eur J Esthet Dent.* 2009 Winter;4(4): 312-27.
- Govare N, Contrepolis M. Endocrowns: a systematic review. *J Prosthet Dent.* 2020 Mar;123(3):411-8.e9. doi: 10.1016/j.prosdent.2019.04.009.
- Sevimli G, Cengiz S, Oruç MS. Endocrowns: review. *J Istanbul Univ Fac Dent.* 2015;49(2):57-63. doi: 10.17096/jiufd.71363.
- Fages M, Bennisar B. The endocrown: a different type of all-ceramic reconstruction for molars. *J Can Dent Assoc.* 2013;79:d140.
- Morimoto S, Fraga RM, Tedesco TK, Özcan M, Sampaio FBWR, Raggio DP. Two-year survival of ceramic endocrowns and partial coverage ceramic restorations with fiber post: a 2-year double-blind randomized clinical trial. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2022 Nov 30;30(4):252-61. doi: 10.1922/EJPRD\_2374Morimoto10.
- Biacchi GR, Basting RT. Comparison of fracture strength of endocrowns and glass fiber post-retained conventional crowns. *Oper Dent.* 2012 Mar-Apr;37(2):130-6. doi: 10.2341/11-105-L.
- Sedrez-Porto JA, Rosa WL, da Silva AF, Münchow EA, Pereira-Cenci T. Endocrown restorations: a systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2016 Sep;52:8-14. doi: 10.1016/j.jdent.2016.07.005.
- Rocca GT, Krejci I. Crown and post-free adhesive restorations for endodontically treated posterior teeth: from direct composite to endocrowns. *Eur J Esthet Dent.* 2013 Summer;8(2):156-79.
- Atlas A, Grandini S, Martignoni M. Evidence-based treatment planning for the restoration of endodontically treated single teeth: importance of coronal seal, post vs no post, and indirect vs direct restoration. *Quintessence Int.* 2019;50(10):772-81. doi: 10.3290/j.ql.a43235.
- Heling I, Gorfil C, Slutzky H, Kopolovic K, Zalkind M, Slutzky-Goldberg I. Endodontic failure caused by inadequate restorative procedures: review and treatment recommendations. *J Prosthet Dent.* 2002 Jun;87(6):674-8. doi: 10.1067/mpr.2002.124453.
- Soares CJ, Rodrigues MP, Faria-E-Silva AL, Santos-Filho PC, Veríssimo C, Kim HC, Versluis A. How biomechanics can affect the endodontic treated teeth and their restorative procedures? *Braz Oral Res.* 2018 Oct 18;32(suppl 1):e76. doi: 10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0076.
- Rocca GT, Rizcalla N, Krejci I, Dietschi D. Evidence-based concepts and procedures for bonded inlays and onlays. Part II. Guidelines for cavity preparation and restoration fabrication. *Int J Esthet Dent.* 2015 Autumn;10(3):392-413.
- Zheng Z, He Y, Ruan W, Ling Z, Zheng C, Gai Y, Yan W. Biomechanical behavior of endocrown restorations with different CAD-CAM materials: a 3D finite element and in vitro analysis. *J Prosthet Dent.* 2021 Jun;125(6):890-9. doi: 10.1016/j.prosdent.2020.03.009.
- Zheng Z, Sun J, Jiang L, Wu Y, He Y, Ruan W, Yan W. Influence of margin design and restorative material on the stress distribution of endocrowns: a 3D finite element analysis. *BMC Oral Health.* 2022;22:30 https://doi.org/10.1186/s12903-022-02063-y.
- Kijsamanmith K, Timpawat S, Harnirattisai C, Messer HH. Micro-tensile bond strengths of bonding agents to pulpal floor dentine. *Int Endod J.* 2002 Oct;35(10):833-9. doi: 10.1046/j.1365-2591.2002.00581.x.
- Scotti R, Ferrari M. Pernos de fibra: bases teóricas y aplicaciones clínicas. [Fibre posts: theoretical basis and clinical applications]. *Barcelona: Masson;* 2004. Spanish.
- Ferrari M, Breschi L, Grandini S. Fiber posts and endodontically treated teeth: a compendium of scientific and clinical perspectives. *Johannesburg: Modern Dentistry Media;* 2008. 176 p.

## Dr Alejandro Bertoldi Hepburn

Le Dr Alejandro Bertoldi Hepburn est enseignant-chercheur au département d'endodontie de la faculté de médecine dentaire de l'université de Buenos Aires en Argentine. Il est également chargé de cours dans le cadre du programme de troisième cycle en dentisterie prothétique à la faculté de médecine dentaire de l'université Del Desarrollo à Concepción au Chili.



## Dr Matías Scazzola

Le Dr Matías Scazzola est enseignant-chercheur au département d'endodontie de la faculté de médecine dentaire de l'université de Buenos Aires en Argentine.



# FLEXIBILITÉ ET PERFORMANCE

## Sendoline **S3 System**

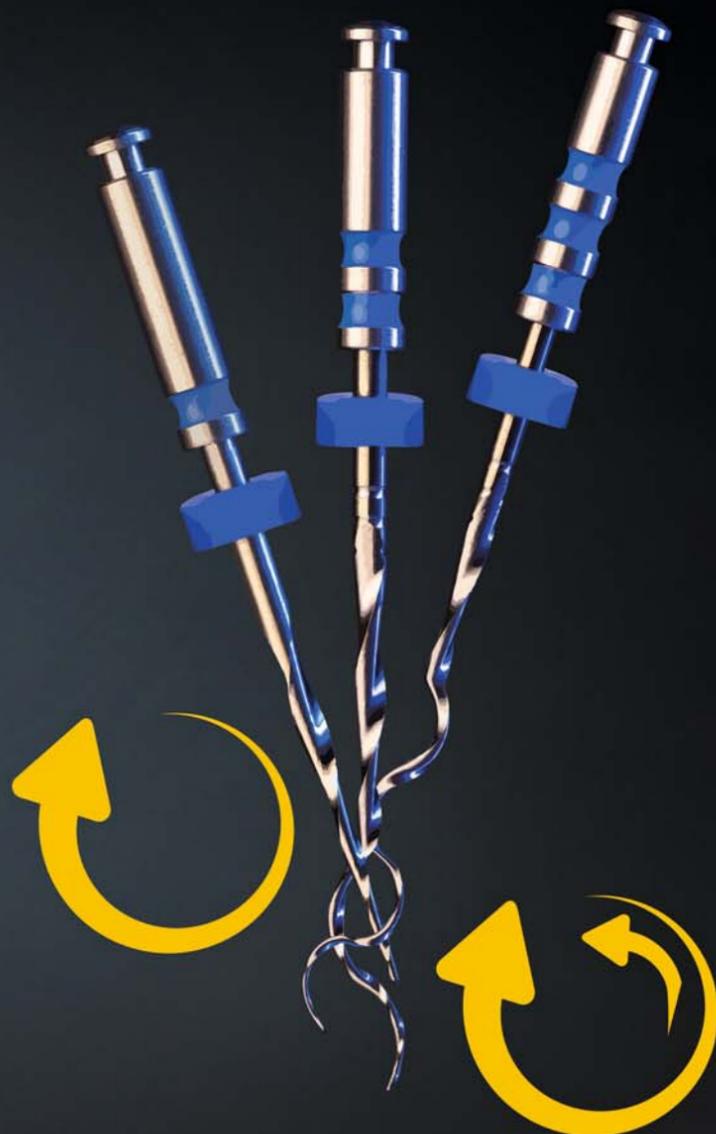
Limes de préparation endodontiques stériles

- Rotation continue ou mouvement réciproque
- Limes stériles
- Alliage Nickel-Titane
- Remarquable efficacité de coupe
- Design spécifique double-lame (S-File)
- Traitement thermique
- Mandrin extra-court (11 mm) pour une accessibilité accrue
- 2 diamètres (ISO 20 et 30)
- 2 longueurs (25 et 31 mm)
- Remarquable élimination des débris

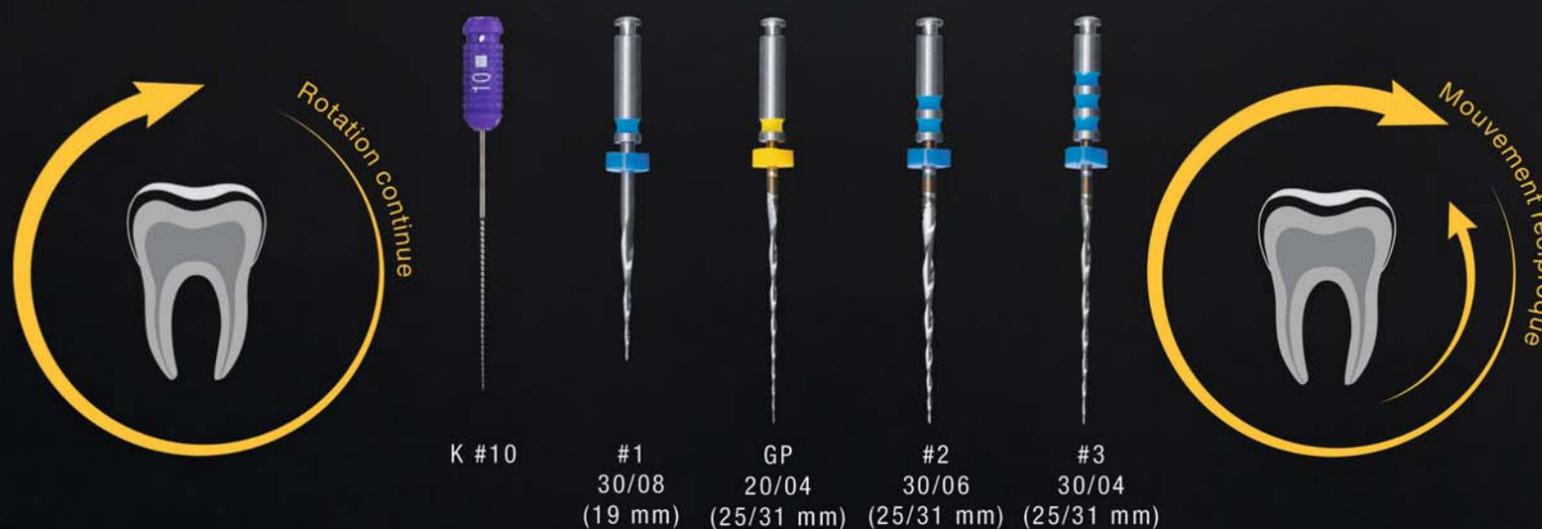
Chaque instrument S3 est conçu dans un alliage en Nickel-Titane avec une flexibilité différente adaptée au rôle de la lime lors du traitement du canal radiculaire.

Ceci est une particularité du Système S3 de Sendoline.

Le premier instrument de la séquence, la lime Sendoline S3 n° 1, grâce à son alliage traditionnel en Nickel-Titane, autorise un guidage rectiligne de l'instrument. Les instruments n° 2 et n° 3 et le S3 GlidePath supplémentaire, sont traités thermiquement. L'alliage en Nickel-Titane traité thermiquement associé à la taille de l'instrument donne à chaque instrument dans cette séquence un équilibre optimal entre flexibilité et efficacité.



### 1 système - 2 mouvements



service & appel  
gratuits

0 800 247 420

**bisico**  
AU SERVICE DE VOTRE EFFICACITÉ

**Sendoline**<sup>®</sup>  
PERFECT ENDO

208 allée de la Coudoulette - 13680 Lançon-Provence - [www.bisico.fr](http://www.bisico.fr)

Fait partie d'une



# TROUVER LE PARTENAIRE DE VOS LIMES DE MISE EN FORME ? DÉFI RELEVÉ.



X-Smart® Pro+  
Moteur d'endodontie avec localisateur  
d'apex intégré

Avec un localisateur d'apex intégré et la technologie Dynamic Accuracy™, le moteur offre des performances optimales en rotation continue et en réciprocity - la puissance allant jusqu'à 7,5 Ncm et 3 000 tr/min.

Le moteur X-Smart Pro+ dispose d'une LED intégrée de 10 lumens, d'un mini-contre-angle réglable sur 360° et d'une gaine métallique de pièce à main entièrement autoclavable. Le moteur d'endodontie X-Smart® Pro+ vous permet de vous concentrer sur la procédure et non sur les instruments et s'adapte facilement à votre pratique, avec une bibliothèque de limes de mise en forme entièrement personnalisable.

 Dentsply  
Sirona

Dispositifs médicaux pour soins dentaires, réservés aux professionnels de santé, non remboursés par les organismes d'assurance maladie, au titre de la LPP. Lisez attentivement les instructions figurant dans la notice ou sur l'étiquetage avant toute utilisation. X-Smart® Pro/Pro+. Indications : L'appareil est prévu pour une utilisation dans le cadre d'une intervention endodontique. Classe/Organisme certificateur : IIa/ CE0123. Fabricant : Sirona Dental Systems GmbH. WaveOne® Gold. Indications : Instruments pour la mise en forme et le nettoyage du système canalaire. Contre-indication : Utilisation en mode mécanisé en cas de courbure apicale franche et sévère. Classe/Organisme certificateur : IIa / CE 0086. Fabricant : Maillefer Instruments Holding. Rev.:02/24

## Nouvelle gouttière de rééducation myofonctionnelle orofaciale (GRMOF) pour les traitements orthopédiques de classe II

Philippe Amat, France



**Figs. 1a-c :** Cas n° 1 : (a) Portraits de face, (b) de profil, et (c) de trois-quarts, avant traitement. **Figs. 2a-d :** (a) Vues intra-orales vestibulaires de droite, (b) de face, (c) de gauche, et (d) en contre-plongée, avant traitement. La patiente, âgée de 9 ans, présente une classe II, division 1, avec classes II molaire et canine, un surplomb de 8 mm et l'agénésie d'une incisive mandibulaire.

Le traitement des malocclusions de classe II est probablement la partie de notre activité clinique ayant suscité le plus grand nombre de publications. La liste des propositions thérapeutiques, déjà conséquente, continue de s'allonger au gré des avancées techniques, des résultats de publications scientifiques, de l'émergence de nouvelles philosophies de traitement, d'opinions de personnalités éminentes, ou à l'initiative de fournisseurs. À ce jour, aucune proposition thérapeutique n'est cependant parvenue à s'imposer de façon décisive, ce qui amène à douter de la claire supériorité de l'une d'entre elles. Dès lors, sur quels éléments le clinicien peut-il s'appuyer, pour proposer à son patient un plan de traitement le plus approprié à son cas individuel ? Deux changements de paradigme, celui du traitement orthopédique des malocclusions de classe II et celui de la rééducation myofonctionnelle orofaciale assistée par gouttière de rééducation préfabriquée, peuvent l'aider à prodiguer un traitement orthopédique des malocclusions de classe II, non seulement efficace, mais également efficace.

### Le changement de paradigme du traitement orthopédique des malocclusions de classe II

Nous avons rappelé que la synthèse des données de la littérature conduisait le clinicien à un changement de paradigme du traitement des malocclusions de classe II.<sup>1</sup> Ces données publiées, dont la dernière revue systématique Cochrane,<sup>2</sup> ont montré la possibilité d'un accroissement à

court terme du rythme de croissance mandibulaire. Elles ont également établi que les effets squelettiques à long terme d'une première phase orthopédique de traitement sont, au mieux, faibles et cliniquement non significatifs.

L'abandon de l'objectif, malheureusement vain, d'un accroissement non chirurgical pérenne de la longueur mandibulaire permet de recentrer le traitement sur l'atteinte d'autres objectifs thérapeutiques. En fonction du cas individuel du patient, le traitement orthopédique d'une malocclusion de classe II pourra, notamment, viser les objectifs d'une réduction du risque de traumatisme de ses incisives maxillaires, de la diminution du risque d'apparition de résorptions radiculaires, de l'amélioration précoce de sa qualité de vie, de l'augmentation du volume de ses voies aériques et, probablement, de l'amélioration de ses éventuels troubles obstructifs du sommeil. Au total, pour la plupart des enfants et des adolescents qui présentent une malocclusion de classe II, la croissance mandibulaire sera cliniquement similaire, que ces patients ne soient pas traités, ou soient traités, par dispositifs fonctionnels, ou multiattache, avec ou sans le recours à des ancrages, extra-oraux ou osseux, ou des extractions compensatoires. Peu importe, donc, que la malocclusion de classe II soit principalement dentaire ou squelettique, par prognathie maxillaire ou rétrognathie mandibulaire, notre champ d'action thérapeutique, est, in fine, quasiment le même. Par exemple, si une classe II squelettique est liée à une prognathie maxillaire, l'utilisation d'un dispositif fonctionnel (Cas 1 : Figs. 1a-c, Figs. 2a-d, Fig. 3, Figs. 4a-d, Figs. 5a-d, Figs. 6a-c, Fig. 7) est aussi pertinente, que

le serait celle d'un dispositif orthopédique extraoral visant à freiner la croissance maxillaire. Cette donnée n'exempt pas le clinicien de la délicate appréciation du potentiel de croissance mandibulaire et de l'éventuelle nécessité de recourir, parfois, à une chirurgie orthognathique. À titre d'illustration, les cas 1 et 2 présentaient des classes II squelettiques, de natures diverses, et ont été traités avec la même séquence thérapeutique.

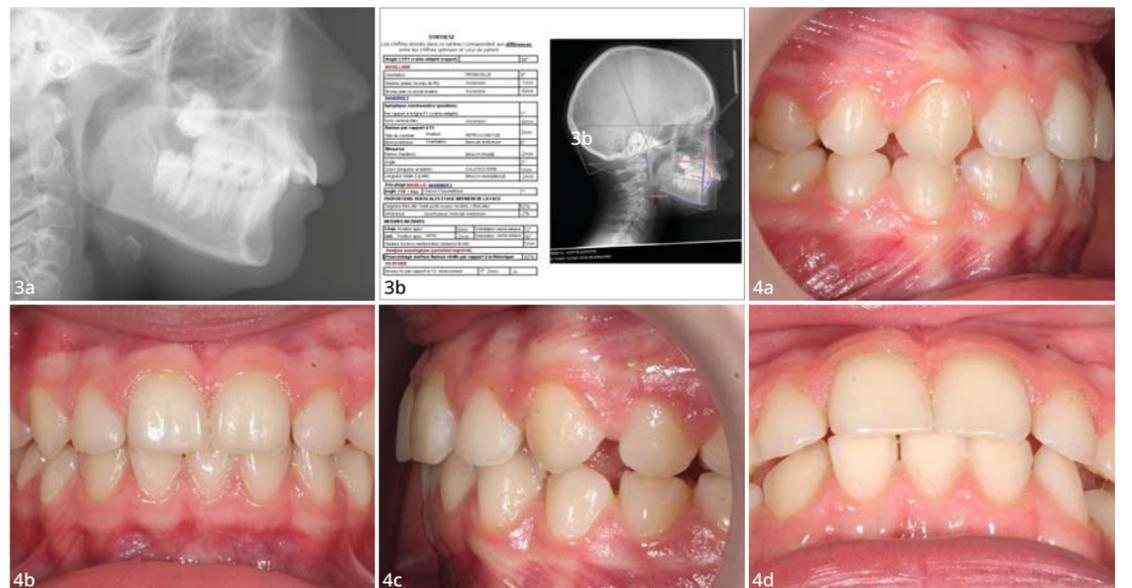
• Cas 1 : Classe II squelettique avec une nette prognathie maxillaire, et une légère insuffisance verticale antérieure. Elle a bénéficié d'une première phase de traitement, avec quad-hélix, puis correcteur de classe II<sup>3</sup> et enfin rééducation myofonctionnelle orofaciale (RMOF) assistée par gouttière de rééducation myofonctionnelle orofaciale (GRMOF).<sup>4</sup>

Modalités de la gestion administrative du traitement : trois semestres actifs TO90 avec entente directe identique pour les trois semestres.

• Cas 2 : Classe II squelettique avec une très légère prognathie maxillaire et une importante rétrognathie mandibulaire. Cette jeune patiente de dix ans, présentait une malocclusion de classe II, division 1 avec un surplomb incisif de 9 mm (Figs. 8a-d et Figs. 9a et b). Sa première étape orthopédique de traitement a fait appel à sept mois de port d'un quad-hélix, puis six mois de port d'un correcteur de classe II.<sup>3</sup> À la dépose du correcteur de classe II (Figs. 10a-d et Fig. 11), le guide antérieur est rétabli et on observe des infraclusions latérales, dont la fermeture peut être obtenue par égression des dents des secteurs prémolo-

molaires mandibulaires, en substituant une gouttière de rééducation myofonctionnelle orofaciale (GRMOF)<sup>4</sup> au correcteur de classe II et en mettant en œuvre une Rééducation myofonctionnelle orofaciale (RMOF).<sup>5</sup> La patiente retrouve ainsi progressivement un engrenement dentaire postérieur (Figs. 12a-c) qui, associé à la rééducation de ses fonctions orofaciales, contribue à la stabilité du résultat thérapeutique.

Trois mois après l'arrêt de la RMOF, l'occlusion est stable (Figs. 13a-c et Fig. 14a) et les cales anti-rétrusion (CAR), décrites infra, sont déposées. Le profil est amélioré (Fig. 14b), la patiente et sa famille sont satisfaites du résultat obtenu et elles ne souhaitent pas entreprendre de seconde étape thérapeutique de finition par appareil multiattache complet.



**Figs. 3a et b :** (a) Téléradiographie de profil et (b) analyse orthognathique avant traitement. L'analyse de Delaire montre une classe II squelettique avec promaxillie, bi-vestibuloversion incisive et légère insuffisance verticale antérieure. **Figs. 4a-d :** (a) Vues intra-orales vestibulaires de droite, (b) de face, (c) de gauche, et (d) en contre-plongée, montrant la correction obtenue à la fin de la première phase de traitement avec quad-hélix et correcteur de classe II.<sup>3</sup>



**Figs. 5a-d :** (a) Vues intra-orales vestibulaires de droite, (b) de face, (c) de gauche, et (d) en contre-plongée, montrant l'occlusion après la phase de RMOF avec GRMOF. Les légers, surplombs et recouvrements incisifs, apparus depuis la fin de la première étape de traitement, sont liés à l'agénésie d'une incisive mandibulaire. La patiente n'a pas souhaité suivre une seconde phase de traitement orthodontique avec dispositif multibracket bimaxillaire et élastofinisseur. **Figs. 6a-c :** (a) Portraits de face, (b) de profil, et (c) de trois-quarts, à la fin de la première phase orthopédique de traitement. **Fig. 7 :** Téléradiographie de profil, à la fin de la première phase de traitement. **Figs. 8a-d :** Cas n° 2 : (a) Vues intra-orales vestibulaires de droite, (b) de face, (c) de gauche, et (d) de dessous, montrant une malocclusion de classe II, division 1 avec un surplomb incisif de 9 mm, chez une patiente âgée de dix ans.

- Durée de traitement : 20 mois.
- Modalités de la gestion administrative du traitement : trois semestres actifs TO90 avec entente directe identique pour les trois semestres.

### Les cales anti-rétrusion (CAR)

Hans Pancherz<sup>5</sup> a souligné l'importance du rôle de l'engrènement occlusal dans la prévention de la récidive. Il a écrit « La stabilité à long terme semble dépendre d'une interdigitation cuspidienne stable. Le traitement en denture mixte n'est pas recommandé, car il est difficile d'obtenir une interdigitation cuspidienne stable après le traitement et des re-

chutes sont susceptibles de se produire ». Il serait dommage de priver nos patients des bénéfices d'un traitement orthopédique précoce au nom de ce seul risque d'instabilité des résultats. Plusieurs moyens aident à gérer ce problème d'instabilité, même en denture mixte.

- L'hypercorrection des secteurs latéraux induite par le port du correcteur de classe II<sup>3</sup> en est un.
- L'indispensable RMOF assistée par GRP en est un second.<sup>7</sup>
- Nous en proposons un troisième : les cales anti-rétrusion (CAR). Nous utilisons parfois les cales anti-rétrusion pour prévenir une récidive, généralement en denture mixte, exceptionnellement en den-

ture adolescente, comme dans le cas clinique n°2.

Leur mise en œuvre est aisée. Un isolant, par exemple de la vaseline, est déposé sur les faces occlusales des dents mandibulaires postérieures puis une cale en composite est construite progressivement sur la moitié distale des faces occlusales des premières molaires maxillaires (Fig. 10d), jusqu'à combler les infraclusions les séparant de leurs antagonistes. À chaque pose d'une épaisseur de composite, le patient est invité à serrer les arcades dentaires. Les CAR sont particulièrement bien tolérées et ne demandent aucun temps d'adaptation. Elles sont aisément déposées à la fin de la RMOF assistée par GRP.

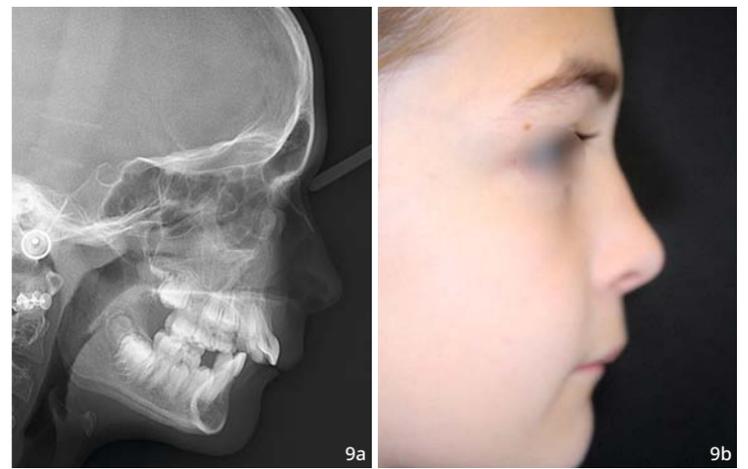
### Le changement de paradigme de la rééducation myofonctionnelle orofaciale avec gouttière préfabriquée

La Rééducation myofonctionnelle orofaciale (RMOF)<sup>8</sup> est la rééducation des muscles, des fonctions et des postures de repos du complexe orofacial. Elle met principalement en œuvre des exercices isotoniques et isométriques, lesquels en ciblant les structures buccales, oropharyngées, sont associés à des exercices spécifiques de ventilation, de déglutition, de mastication et de posture.

La RMOF est utilisée dans la prise en charge thérapeutique des dysfonctionnements orofaciaux chez des patients de tous âges et présentant un large éventail de troubles et de comorbidités.

Gugino<sup>9</sup> a énoncé que tout patient porteur d'une malocclusion présente un certain taux de dysfonctions et que pour porter à son maximum le succès du traitement, un équilibre entre forme et fonction doit être recherché. La rééducation myofonctionnelle orofaciale (RMOF) prend en compte l'ensemble des dysfonctionnements orofaciaux pour les neutraliser et créer les conditions d'une occlusion fonctionnelle, stable et adaptée à chaque patient.

L'action de la RMOF va au-delà de l'amélioration des capacités fonction-



**SYNTHÈSE**  
Les chiffres donnés dans ce tableau correspondent aux différences entre les chiffres optimaux et ceux du patient

Angle CERF crano-adapté (ouvert)	84°
<b>MAXILLAIRE</b>	
Orientation	PROXIMALE 1°
Hauteur palatale (niveau de P1)	-1mm
Niveau plan occlusal molaire	Ascension -2mm
<b>MANDIBULAIRE</b>	
Symptômes mentonniers (position)	
Par rapport à la ligne P1 (crano-adapté)	RETROMANDIBULAIRE 28°
Courbe verticale (bas)	5mm
Rapport par rapport à P3	5mm
Tête du condyle	Position RETRO-CONDYLE 5mm
Bas de condyle	Orientation
Bas de condyle	Bascule antérieure 15°
<b>Mesures</b>	
Alvéole (hauteur)	BRACHYALVÈLE 4mm
Alvéole (largeur)	BRACHYCORSE 3°
Corps (longueur projetée)	BRACHYCORSE 5mm
Longueur totale (Co-Me)	BRACHYMANDIBULAIRE -11mm
<b>Décalage MAXILLAIRE-MANDIBULAIRE</b>	
Angle FIM / Fm	Classe II squelettique 9°
<b>PROPORTIONS VERTICALES ET AGES INHÉRIÈRES DE LA FACE</b>	
Profil	55%
Différence	Insuffisance Verticale Antérieure 0%
<b>MESURES INCISIVES</b>	
Sup. Incisive apico-RETRO	3mm Orientation verticale versale 7°
Inf. Incisive apico-RETRO	3mm Orientation verticale versale 10°
Hauteur incisive mandibulaire (distance Co-In)	1mm
Analyse des occlusales (postérieures comprises)	
Pourcentage surface Ramus (droite) par rapport à la thélosique	75%
<b>OS HYOXE</b>	
Niveau Hy par rapport à V3	Abaissement 17 2mm

**Figs. 9a-c :** Cas n° 2. (a) Téléradiographie de profil, (b) portrait de profil, et (c) analyse orthognathique, avant traitement. L'analyse de Delaire montre une classe II squelettique avec rétromandibulie et bi-vestibuloverision incisive.

nelles orofaciales. En participant à la suppression ou au contrôle des étiologies fonctionnelles, elle favorise l'optimisation du cadre structural dento-alvéolo-squelettique.

Pour mettre en lumière son rôle central,<sup>4</sup> la comparaison la plus pertinente nous semble être celle avec une clé de voûte, cette partie essentielle d'un ensemble, dont tout dépend.

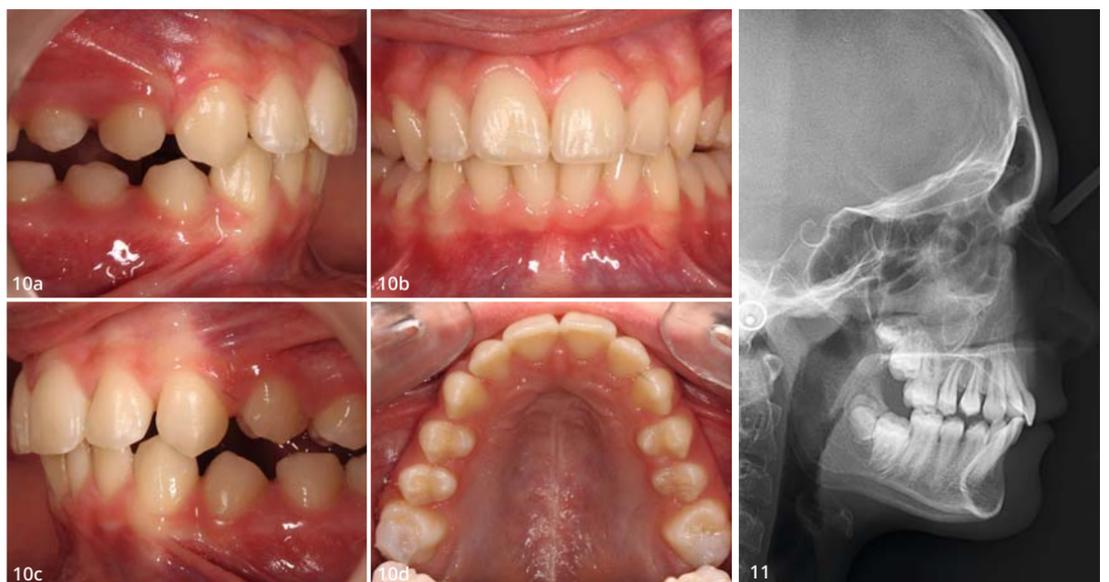
### 1- Efficacité de la RMOF

Bien que la prise en charge des enfants par orthodontie précoce et RMOF semble être une approche prometteuse, les données publiées sont souvent d'assez faible qualité méthodologique. Une autre indication de la RMOF, la prise en charge des troubles respiratoires obstructifs du sommeil, a été montrée efficace dans le traitement multidisciplinaire des syndromes d'apnées obstructives du

sommeil de l'enfant, de l'adolescent et de l'adulte et elle est prescrite à plusieurs étapes de ces prises en charge.<sup>8</sup>

### 2- Efficacité de la RMOF assistée par une gouttière de rééducation préfabriquée (GRP)

Il semble intuitif de penser que le port d'une GRP permettra, particulièrement de façon inconsciente, d'imposer une ventilation nasale, une dissociation langue/lèvres avec une déglutition arcades dentaires serrées et une posture haute et antérieure du dôme lingual. Rappelons-nous cependant l'aphorisme d'Henri Louis Mencken : « Pour chaque problème il y a une solution qui est simple, claire et fautive. » Ce sont les données publiées qui nous offrent la possibilité de confirmer ou d'infirmer nos intuitions/convictions. Ainsi, notre récente revue systématique de la littérature<sup>7</sup> a conclu, sur la base de quatorze études publiées (1 105 sujets étudiés) de niveaux de biais hétérogènes, à la



**Figs. 10a-d :** (a) Vues intra-orales vestibulaires de droite, (b) de face, (c) de gauche, et (d) occlusale maxillaire, après sept mois de port d'un quad-hélix et sept mois de traitement avec un correcteur de classe II.<sup>3</sup> Des cales anti-rétrusion ont été collées sur les faces occlusales des premières molaires maxillaires. **Fig. 11 :** Téléradiographie de profil après sept mois de port d'un quad-hélix et six mois de traitement avec un correcteur de classe II.<sup>3</sup>

supériorité d'une rééducation myofonctionnelle orofaciale associée au port d'une gouttière de rééducation préfabriquée (GRP) comparée à la mise en œuvre d'une RMOF sans GRP. Une RMOF associée au port d'une GRP permet une amélioration de paramètres fonctionnels (ventilation, déglutition, équilibre musculaire) et anthropométriques (dentoalvéolaires et squelettiques). Également, cette approche combinée contribue à une réduction de diverses manifestations liées aux troubles respiratoires obstructifs du sommeil chez l'enfant, tels que l'indice d'apnées hypopnées (IAH) et le ronflement.

Lors du choix et de l'emploi d'une GRP, une attention constante devra être portée à la surveillance d'éventuels effets indésirables des GRP sur les arcades dentaires, notamment une vestibuloversion des incisives mandibulaires. Lorsque la supériorité d'une thérapeutique est démontrée, il est préférable que les cliniciens l'utilisent, tous patients, facteurs et conditions étant égaux par ailleurs. Ce semble être le cas de la RMOF assistée par GRP. Cette approche apparaît comme un nécessaire changement de

paradigme,<sup>5</sup> dont il semble utile de faire bénéficier nos patients.

### 3- Les deux approches de la RMOF assistée par GRP

On peut distinguer deux approches de la RMOF assistée par GRP : intégrée ou isolée.<sup>4</sup>

#### a- Approche intégrée de la RMOF assistée par GRP

La RMOF assistée par GRP est intégrée dans un prétraitement orthopédique ou orthodontique.<sup>5</sup> La modification des formes et des rapports d'arcades dentaires est recherchée, d'emblée, par des dispositifs conventionnels sur mesure, par exemple quad-hélix, disjoncteur, masque de Delaire, activateur, bielles, etc. Cette correction initiale dure de 6 à 12 mois. La RMOF assistée par GRP intervient, ensuite, pendant 6 mois, avec un port de la GRP 2 à 4 heures le jour et pendant le sommeil. Le port de la GRP peut être poursuivi pendant six à 12 mois, seulement durant le sommeil. Le port de la GRP est ensuite interrompu sans at-

tendre le stade de la denture adolescente.

Modalités de la gestion administrative du traitement : deux à trois semestres actifs TO90 avec entente directe identique pour les deux à trois semestres.

#### b- Approche isolée de la RMOF assistée par GRP

La RMOF assistée par GRP, avec la GRP comme seul dispositif thérapeutique, est présentée comme un prétraitement orthopédique et orthodontique. Son objectif est une modification conjointe de l'ensemble des troubles fonctionnels et occlusaux, dans le but de préparer et d'optimiser la seconde étape de traitement en denture adolescente. Le traitement avec le seul port d'une ou plusieurs GRP, 2 à 4 heures le jour et pendant le sommeil, en parallèle de la RMOF, dure de 6 à 18 mois. Le port de la GRP est ensuite maintenu, seulement durant le sommeil, parfois jusqu'à l'évolution de la denture adolescente.

Modalités de la gestion administrative du traitement : un semestre actif TO90, avec entente directe.

### La GRMOF : une nouvelle gouttière de rééducation myofonctionnelle orofaciale

Le choix d'une gouttière de rééducation préfabriquée est facilité par la conduite d'une réflexion quant à la pertinence des arguments avancés par les fabricants sur les particularités de leurs dispositifs et leur effets supposés. Nous avons précédemment montré<sup>3</sup> que leurs principales allégations sont souvent inexactes ou exagérées, et apparaissent comme autant de vœux pieux et de réponses inefficaces à des questions pertinentes. L'objectif que nous assignons à une gouttière de rééducation préfabriquée est d'optimiser le cadre structural de fonctionnement orofacial et de guider l'expression des pressions musculaires orofaciales vers les structures dentoalvéolaires, en fonction des changements souhaités. L'atteinte de cet objectif impose, de fait, une conception et un dessin particuliers de la GRP. Après plus de vingt années d'expérimentations, d'analyse des données publiées et d'échanges avec de nombreux orthodontistes, kinésithérapeutes et orthophonistes, nous l'avons brevetée et récemment présentée.<sup>5</sup> Cette gouttière de rééducation myofonctionnelle oro-faciale (GRMOF) (Figs. 15a-d), nous semble constituer une amélioration des GRP existantes et conjuguer efficacité, sécurité et simplicité d'utilisation. Ses caractéristiques, dont chacune répond à un ou plusieurs buts précis, ayant déjà été exposées en détail,<sup>5</sup> nous ne rappellerons que les principales.

Le matériau de la gouttière est rigide, de grade médical avec un colorant alimentaire, répondant aux principales normes et ne contient ni phtalates, ni perturbateurs endocriniens, ni bisphénol. Notre préférence a été à un élastomère thermoplastique (TPE) d'une dureté d'environ 80 Shore A et stérilisable à 134°C. La rigidité du matériau aide à prévenir la dégradation de la gouttière en conservant un ex-

cellent confort de port grâce à son encombrement réduit.

Une seule taille et une seule dureté permettent à cette GRP de répondre à la quasi-intégralité de nos indications de RMOF (cf. les dix cas cliniques exposés dans un article<sup>5</sup> récent).

La hauteur du bandeau vestibulaire supérieur (BVS) est réduite afin de ne pas blesser, ni la muqueuse maxillaire, notamment au niveau des bosses canines, ni l'intérieur des joues et lèvres. Elle est suffisante pour assurer une bonne stabilité de la GRP en bouche et imposer une ventilation nasale.

La hauteur réduite du bandeau vestibulaire inférieur (BVI) à 1,2 mm, suffisante pour assurer le calage et le maintien mandibulaire, permet de laisser les pressions musculaires s'exercer sur l'arcade alvéolodentaire mandibulaire. Elle permet également de poursuivre le port de la GRP pendant le début d'un traitement multiat-tache, entre le collage de l'arcade mandibulaire et celui, ultérieur, de l'arcade maxillaire.<sup>8</sup>

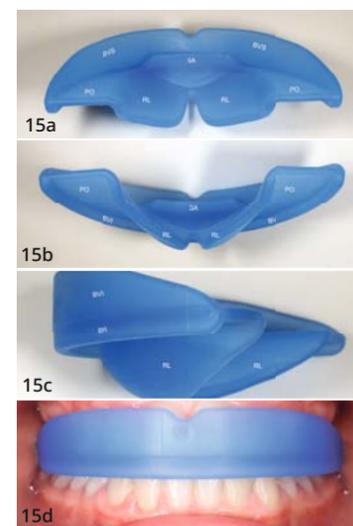
Une rampe à langue spécifique (RL) contribue à une propulsion linguale, accompagnée d'un dégagement des voies aériques supérieures. Cette rampe à langue induit également une élévation passive du dôme lingual, obtenue par le dessin particulier de la rampe à langue et la suppression de la partie supérieure du plan occlusal de la GRP du côté lingual (Fig. 15a). Tous ces éléments permettent à la langue de pouvoir entrer librement en contact avec l'intégralité de la muqueuse palatine, dont la papille rétro-incisive, et avec l'intégralité des faces palatines des secteurs prémolo-molaire maxillaires, afin d'assurer la stabilité de la dimension transversale du maxillaire.

Le guide antérieur (GA) de la rampe à langue guide spécifiquement la pointe de la langue en avant et en haut et assure son contact proprioceptif avec la papille rétro-incisive.

La rampe à langue est de la même épaisseur que le reste de la GRP, afin de concilier l'efficacité rééducative de l'ascension linguale et le confort du patient. Moins volumineuse que les masses inférieures bilatérales d'un ascenseur lingual, elle n'entraîne que très rarement une gêne nécessitant de programmer un rendez-vous d'urgence pour la modifier.

### Conclusion

La rééducation myofonctionnelle orofaciale (RMOF) associée au port d'une gouttière de rééducation préfabriquée (GRP) apparaît comme un nécessaire changement de paradigme,<sup>5</sup> dont il semble souhaitable de faire bénéficier nos patients. Elle constitue la clé de voûte<sup>4</sup> de la stabilité des traitements orthodontiques. Partie intégrante de tout traitement orthodontique, elle est compatible avec la totalité des approches thérapeutiques. La GRMOF est une nouvelle gouttière de rééducation préfabriquée qui offre aux patients, à leurs



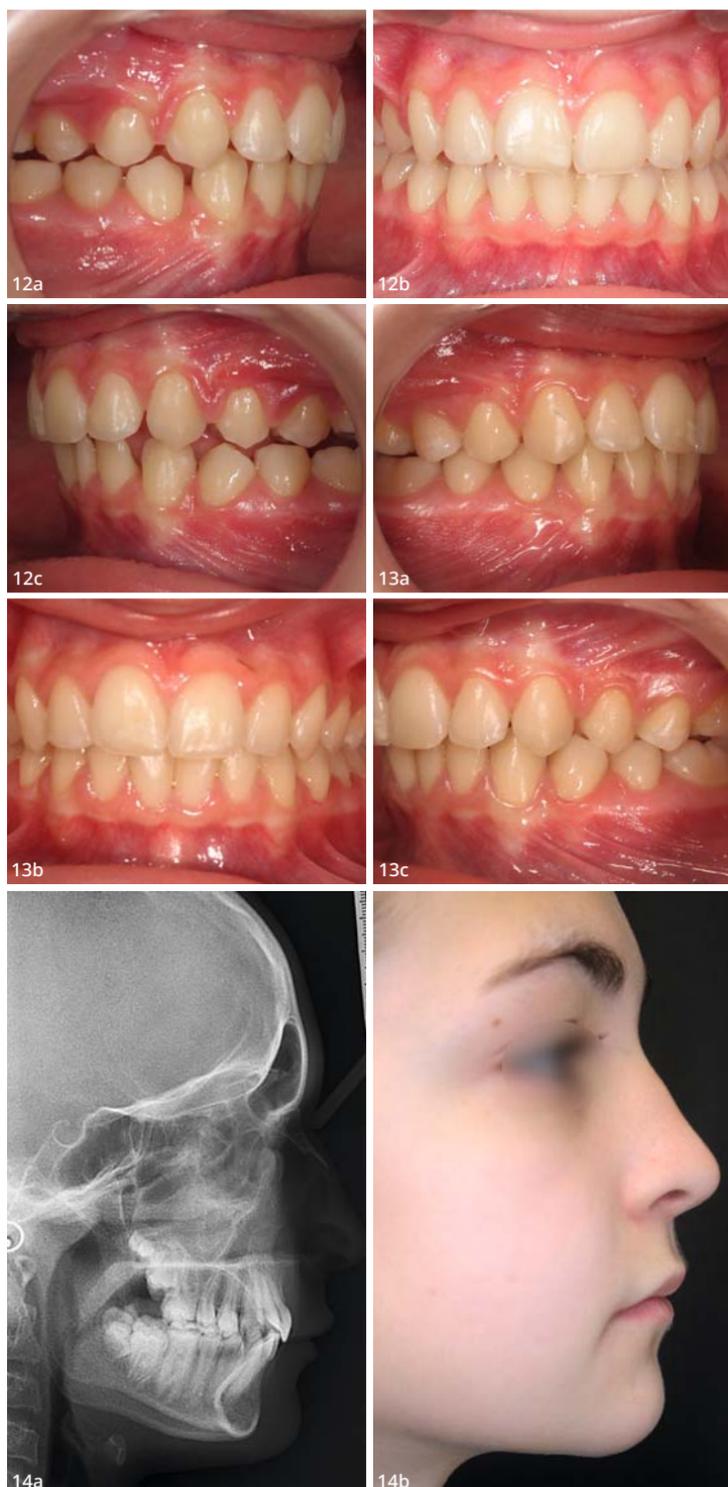
**Figs. 15a-d** : Prototype d'une nouvelle gouttière de rééducation préfabriquée. (a) Vue supérieure postéro-antérieure. (b) Vue postéro-antérieure. (c) Vue de côté gauche. (d) Vue en bouche. BVS : Bandeau vestibulaire supérieur ; BVI : bandeau vestibulaire inférieur ; PO : plan occlusal ; RL : rampe à langue ; GA : guide antérieur.

familles et à l'équipe soignante, la possibilité d'une mise en œuvre de la RMOF assistée par GRP, efficace et individualisée.

### Liens d'intérêts

L'auteur déclare n'avoir aucun lien d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

**Note de la rédaction** : veuillez scanner ce QR code pour la liste des références.



**Figs. 12a-c** : (a) Vues intra-orales vestibulaires de droite, (b) de face, et (c) de gauche, montrant l'établissement de l'occlusion pendant la phase de RMOF assistée par GRP. Des CAR ont été édifées sur la moitié distale des faces occlusales des premières molaires maxillaires. **Figs. 13a-c** : (a) Vues intra-orales vestibulaires de droite, (b) de face, et (c) de gauche, montrant la stabilité de l'occlusion obtenue à la fin de la RMOF assistée par GRP. Les CAR sont déposées et aucun autre traitement ne sera réalisé. **Figs. 14a et b** : (a) Téléradiographie de profil et (b) portrait de profil, après traitement orthopédique.

### Dr Philippe Amat

Docteur en chirurgie dentaire. Spécialiste qualifié en orthopédie dento-faciale (CECSMO) Ex-AHU-PH Paris Cité, DU méthodes et pratique en épidémiologie ; expertise en médecine dentaire ; occlusodontie ; orthopédie dento-maxillo-faciale. DIU traitement des apnées obstructives du sommeil.

Secrétaire adjoint chargé de l'édition de l'Orthodontie Française et membre des comités de rédaction de la Revue d'ODF ; de l'Orthodontie Française et de l'Orthodontiste.

Membre titulaire de la Société française d'orthopédie dento-faciale. Membre de l'European Academy of Cranio-mandibular Disorders. Membre du Cochrane Oral Health Group. Auteur du livre « La dentisterie fondée sur les faits : en omnipratique et en orthodontie ».



# Une étude pose des questions sur l'IA pour le suivi à distance de la thérapie par aligneurs transparents

Dental Tribune International

L'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) pour le suivi à distance dans la thérapie par aligneurs transparents devient de plus en plus populaire et promet d'améliorer le contrôle clinique ainsi que l'expérience des patients. Dans une étude récente, des chercheurs de la Harvard School of Dental Medicine aux États-Unis ont évalué les décisions générées par l'IA quant à savoir si un patient est prêt à passer à l'étape suivante pour ses aligneurs (décisions Go ou No-Go), et ont mesuré ce que les systèmes ont identifié comme un manque d'adhérence ou des écarts de suivi. Selon les chercheurs, les résultats soulèvent des inquiétudes quant à la cohérence des instructions de suivi à distance. En plus de faciliter les décisions Go ou No Go, la technologie de suivi à distance identifie tout désalignement entre la position de la dent et les aligneurs. L'étude visait à évaluer la cohérence des recommandations Go ou No-Go faites par le logiciel, et à quantifier les anomalies 3D qui indiquent un mauvais ajustement des aligneurs.

Au total, 30 patients suivant un traitement par aligneurs transpa-

rents ont été scannés deux fois à l'aide d'une application de surveillance à distance sur smartphone, et les données ont été analysées pour en vérifier la cohérence. L'étude a également inclus 24 patients qui avaient terminé leurs traitements par aligneurs transparents. Des scans intra-oraux et de suivi à distance de ces patients ont été pris avec leurs derniers aligneurs. L'étude a comparé les scans intra-oraux post-traitement avec les fichiers STL représentant les positions dentaires planifiées au stade final de l'alignement, afin d'évaluer les déviations maximales entre les positions dentaires réelles et prévues.

L'étude a observé une comptabilité des mesures de 44,7 %. Il y avait une concordance de 83,3 % dans les instructions aux patients entre le premier et le deuxième scan ; cependant, il n'y avait pas de consensus complet sur les dents concernées ou sur le nombre de dents présentant des problèmes de suivi. Pour les patients invités à procéder au prochain aligneur via une instruction Go, les écarts maximaux moyens observés étaient de 1,997 mm en mésiodistal,



1,901 mm en buccolingual, 0,530 mm en occlusogingival et 8,911°, 7,827° et 7,049° pour l'inclinaison, le torque et la rotation, respectivement. Ces écarts étaient statistiquement similaires à ceux des patients auxquels il a été conseillé de ne pas procéder (instruction No-Go), qui présentaient des écarts de 1,771 mm, 1,808 mm, 0,606 mm, 8,673°, 8,134° et 6,719° dans les mêmes dimen-

sions respectives. « Malgré les limitations de l'étude, ces résultats suggèrent des préoccupations concernant la cohérence des instructions de suivi à distance, en raison de la compatibilité des mesures par rapport à la norme industrielle. De même, de grandes divergences dans la position des dents pour les patients recevant des instructions Go et No-Go suggèrent que les déci-

sions de l'IA étaient incohérentes avec les résultats quantitatifs, » ont écrit les auteurs.

L'étude intitulée « Assessment of artificial intelligence-based remote monitoring of clear aligner therapy: A prospective study », a été publiée dans le numéro d'août de l'*American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*.

# Fraunhofer recourt à l'utilisation de matériaux intelligents pour rendre la thérapie par aligneurs transparents plus économique et durable

Dental Tribune International



Des chercheurs de l'Institut Fraunhofer de recherche appliquée sur les polymères (IAP) et de l'hôpital universitaire de Düsseldorf ont développé un nouveau matériau intelligent, pour le traitement par aligneurs transparents. L'équipe a développé des aligneurs qui intègrent des polymères à mémoire de forme et peuvent être utilisés pour réaliser un certain nombre d'étapes dans le traitement de la malocclusion, per-

mettant ainsi de nouveaux concepts de traitement et réduisant les coûts.

Les polymères à mémoire de forme sont des matériaux intelligents fabriqués à partir de plastiques qui peuvent changer de forme de manière prévisible et précise, lorsqu'ils sont sollicités à la faire par des stimuli externes tels que la température, la lumière ou les champs électriques ou magné-

tiques. La technologie a déjà conduit à plusieurs développements dans les applications biomédicales, et les chercheurs du Fraunhofer affirment que leur utilisation dans la thérapie par aligneurs transparents combine un mouvement dentaire efficace avec une plus grande efficacité dans l'utilisation des ressources.

« Les aligneurs fabriqués à partir de polymères à mémoire de forme permettent de contrôler la force agissant sur les dents et rendent ainsi la thérapie plus conviviale pour le patient », a commenté le Dr Thorsten Pretsch, responsable du département de recherche en synthèse et technologie des polymères du Fraunhofer, dans un communiqué de presse. « Notre aligneur permet de mettre en œuvre plusieurs étapes de correction dentaire simultanément ».

L'institut a expliqué qu'un polyuréthane thermoplastique qui réagit à la chaleur et à la température cor-

porelle de l'eau a été synthétisé, pour une utilisation dans le traitement par aligneurs. « Selon la température ou la quantité d'eau absorbée par le matériau, le changement de forme de l'aligneur peut être divisé en plusieurs étapes individuelles », a déclaré le Fraunhofer. Les avantages de cette technologie comprennent la réduction du nombre d'aligneurs transparents utilisés pendant le traitement, la réduction des déchets de matériaux et la diminution des coûts de traitement. Dans une série de tests, l'équipe de recherche a utilisé des aligneurs fabriqués avec ce matériau pour déplacer avec succès les dents, et a pu confirmer des changements progressifs dans la forme de l'aligneur sur une période de temps, en utilisant l'eau et la température corporelle comme stimuli. Les résultats ont été publiés dans une étude.<sup>1</sup>

« À l'avenir, l'effet de mémoire de forme pourrait être déclenché par la

salive présente dans la cavité buccale », a souligné le Fraunhofer, ajoutant que l'épaisseur du matériau et le chauffage progressif des aligneurs contrôlent également la force appliquée aux dents. « Pour les applications orthodontiques, ces caractéristiques spéciales présentent un certain nombre d'avantages uniques dans la thérapie par aligneurs, depuis des ajustements de forme plus petits grâce au chauffage contrôlé, jusqu'à une réduction du nombre d'étapes du traitement », a souligné le Dr Pretsch.

À ce jour, le nouveau matériau intelligent a été testé sur des modèles de couronnes dentaires et des développements ultérieurs sont nécessaires afin de le préparer à une application clinique.

#### Référence :

1 Schönfeld D, Koss S, Vohl N, Friess F, Drescher D, Pretsch T. Dual Stimuli-Responsive Orthodontic Aligners: An In Vitro Study. *Materials*. 2023;16(8):3094.

# Dentsply Sirona propose une nouvelle série de cours sur les aligneurs sur demande

Dental Tribune International

La série de cours sur les aligneurs est un programme sur demande conçu pour fournir aux praticiens dentaires les connaissances et les compétences nécessaires pour exceller dans la thérapie par aligneurs transparents. Le programme d'études auto-rythmé permet aux cliniciens de progresser à travers des modules d'apprentissage à leur propre vitesse et selon leur propre emploi du temps, les emmenant dans un parcours d'apprentissage individuel dans le but de renforcer leur confiance dans leur pratique.

La série se compose de neuf cours répartis en trois niveaux : fondamental, centré sur les procédures et le perfectionnement.

## Cours fondamentaux

Le niveau fondamental pose les bases pour comprendre les concepts et principes clés et se compose de deux cours animés par des experts, qui couvrent la biomécanique du déplacement dentaire et des aligneurs, ainsi que les problèmes d'occlusion et d'alignement. Ces cours offrent une base solide pour les praticiens désireux d'approfondir leurs connaissances en matière de thérapie par aligneurs.

Cours 1 : « Biomécanique du mouvement dentaire et des aligneurs », présenté par le Dr Tyler Rathburn.

Cours 2 : « Problèmes d'occlusion et d'alignement », présenté par le Dr Sara Mahmood.

« Je recommande fortement la série d'apprentissage en orthodontie à quiconque souhaite approfondir cette facette de sa pratique clinique, » Le Dr Mahmood de Dallas aux États-Unis, éducateur et leader d'opinion chez Dentsply Sirona, a commenté. « La principale leçon de mon cours est simple : la malocclusion est un processus pathologique que les cliniciens doivent diagnostiquer et traiter, tout comme ils le font avec des affections courantes telles que les caries et les maladies parodontales. Il est de notre responsabilité de comprendre les tenants et aboutissants des dents mal alignées, d'informer les autres à ce sujet, et ensuite de proposer des solutions à nos patients », a-t-elle expliqué.

## Cours axés sur les procédures

Le niveau centré sur les procédures de la série se compose de cinq cours traitant de divers aspects de la

thérapie par aligneurs. Ces cours sont recommandés aux cliniciens souhaitant acquérir une compréhension complète de l'identification et du traitement efficaces et prévisibles des différents types de cas.

Course 3 : « Diagnostiquer les cas et sélectionner les patients », présenté par le Dr Kelly Toft.

Course 4 : « Plan de traitement et prescription », présenté par le Dr Geoff Stone.

Course 5 : « Plan de traitement numérique pour la thérapie par aligneurs », présenté par le Dr Anthony Ponzio.

Course 6 : « Début et gestion du traitement », présenté par le Dr Karin Frank.

Course 7 : « Le fondamental des aligneurs transparents », présenté par le Dr Jeffrey Rohde.

## Cours de perfectionnement

Pour ceux aspirant à parfaire le traitement de cas complexes, Dentsply Sirona propose deux cours de perfectionnement leur fournis-

sant l'expertise nécessaire pour aborder avec confiance et précision les cas les plus complexes de thérapie par aligneurs.

Course 8 : « Diagnostic et planification du traitement des cas complexes », présenté par le Dr Josh Rowley.

Course 9 : « Projet avancé de synthèse », présenté par le Dr James Taylor.

Erانيا Brackett, vice-présidente senior des solutions d'aligneurs orthodontiques et de l'expérience client chez Dentsply Sirona, a déclaré : « Nous nous engageons à soutenir les professionnels de la dentisterie en leur fournissant des ressources éducatives complètes. Nous comprenons les défis auxquels les praticiens dentaires sont confrontés en matière de formation continue. La série de cours sur les aligneurs a été conçue avec soin pour relever ces défis et offrir une expérience d'apprentissage attrayante et flexible. Notre objectif est de doter les praticiens des compétences et des connaissances nécessaires pour obtenir des résultats optimaux pour les patients, améliorer leurs pratiques et progresser avec confiance ».



Dr Sara Mahmood (left) and Erانيا Brackett. (Photos : Dentsply Sirona)

La série de cours sur les aligneurs<sup>1</sup> fait partie de l'offre de formation clinique de l'Académie Dentsply Sirona (DS) sur le campus de l'académie DS, qui comprend des séries éducatives liées au diagnostic et à la planification du traitement, à l'endodontie, aux implants et à la durabilité. En élargissant l'accès à leurs ressources éducatives, Dentsply Sirona vise à soutenir les professionnels de la dentisterie à chaque étape de leur carrière, et à les tenir informés des dernières avancées de l'industrie. Les cours sont proposés en anglais.

Les cliniciens peuvent s'inscrire sur la plateforme de l'Académie DS : <https://campus.dentsplysirona.com/en/>.

### Référence :

1 <https://www.dentsplysirona.com/en/academy/course-series/aligner-course-series.html>.

## RECHERCHE

# Étude sur la perte d'ancrage lors de la distalisation molaire maxillaire avec des aligneurs transparents

Dental Tribune International

Dans le but de combler une lacune dans la littérature, des chercheurs ont analysé la perte d'ancrage au niveau des prémolaires et des canines survenant lors de la distalisation molaire maxillaire chez les patients recevant une thérapie par aligneurs transparents pour une malocclusion de classe II. Ils ont constaté que le traitement était efficace pour obtenir un mouvement de distalisation molaire, mais ils ont observé une perte d'ancrage au niveau des canines supérieures à la fin du premier mouvement de distalisation molaire maxillaire.

Les chercheurs, provenant de deux universités à Rome et d'une université à Tirana en Albanie, ont indiqué que seulement quelques études avaient analysé la perte d'ancrage obtenue lors du mouvement de distalisation des molaires supérieures à l'aide de la thérapie par aligneurs transparents, en par-

ticulier au niveau des prémolaires et des canines supérieures. Leur étude rétrospective<sup>1</sup> a inclus 49 patients ayant reçu une thérapie par aligneurs transparents à l'université de Rome Tor Vergata sur une période de 12 mois débutant en janvier 2021. Tous les patients ont suivi le même protocole de distalisation molaire non extractive en utilisant des aligneurs transparents Invisalign avec des attaches et des élastiques de classe II et ont démontré soit une observance élevée (44) soit une observance modérée (5).

En comparant les empreintes numériques en 3D qui ont été prises avant le traitement et à la fin du premier mouvement de distalisation des molaires maxillaires, les chercheurs ont observé une distalisation statistiquement significative des premières molaires perma-



nentes maxillaires (2,5 mm) et une légère perte d'ancrage non significative des premières et deuxièmes prémolaires. Un mouvement mésial statistiquement significatif des canines supérieures (1,33 mm) a été mis en évidence.

Les chercheurs ont noté : « La distalisation des molaires supé-

rieures obtenue grâce au traitement par aligneurs transparents permet la correction des relations de classe II dues à une protrusion dento-alvéolaire maxillaire, ou à des défauts squelettiques modérés. Cependant, lors du mouvement distal des molaires supérieures, des effets secondaires sur les dents d'ancrage étaient présents ; en particulier, un mouve-

ment mésial significatif des canines supérieures a été remarqué

En analysant les résultats, les chercheurs ont souligné que la perte significative d'ancrage a été détectée chez les patients qui n'avaient pas suivi les consignes en ce qui concerne l'utilisation d'élastiques de classe II. « Cela indique que l'utilisation d'élastiques de classe II à plein temps a pu générer une force égale et opposée à la force de réaction dans le secteur antérieur, soutenant le mouvement de distalisation, renforçant l'ancrage antérieur et contrecarrant les effets secondaires indésirables », ont-ils déclaré.

### Référence :

1 *Loberto S, Paoloni V, Pavoni C, Cozza P, Lione R. Anchorage loss evaluation during maxillary molars distalization performed by clear aligners: A retrospective study on 3D digital casts. Applied Sciences. 2023;13(6):3646.*

# Excellence en orthodontie par aligneurs : Le cinquième congrès de l'EAS maintient sa trajectoire de croissance

Nathalie Schüller, Dental Tribune International



La salle de conférences, Jerko Bozikovic et Dr Gina Theodoridis. (Photos : EAS)

Cette année marque le dixième anniversaire de la création de la Société Européenne des Aligneurs (European Aligner Society - EAS) qui fournit des informations sur la thérapie par aligneurs aux cliniciens. Son congrès, visant à diffuser les avancées technologiques dans le domaine des aligneurs, continue d'attirer une participation croissante, passant de 300 participants lors du premier congrès de l'EAS en 2016, à un impressionnant 1 310 participants lors du cinquième congrès, qui s'est tenu du 29 février au 2 mars 2024 au Centre des congrès de Valence. Cette année, des professionnels dentaires de 69 pays sont venus à l'événement, venant d'aussi loin que le Vietnam et la Nouvelle-Zélande, preuve de la réputation d'excellence grandissante du congrès, et 39 intervenants ont accepté l'invitation à présenter lors du programme complet de trois jours.

La première journée comprenait une session pour les équipes d'orthodontie. Le premier intervenant, Jerko Bozikovic, expert en gestion et productivité, a proposé des outils pour être le plus efficace possible et pouvoir gérer le stress afin d'éviter l'épuisement professionnel. Prenant la parole ensuite, le Dr Iro Eleftheriadi, responsable clinique pour les aligneurs chez Align Technology, a parlé de la façon d'obtenir une gestion effi-

cace du cabinet grâce aux aligneurs. Elle a souligné que les aligneurs représentent le présent et l'avenir de l'orthodontie, et que les progrès continus dans ce domaine ouvrent de nouvelles perspectives incroyables pour le traitement des patients. L'importance des flux de travail numériques dans le traitement orthodontique interdisciplinaire a été soulignée à la fois par le Dr Andrea Bazzucchi, un dentiste italien qui offre une formation approfondie sur l'utilisation d'Invisalign, et par le Dr Rooz Khosravi, professeur associé clinique à l'université de Washington aux États-Unis, qui s'est concentré sur le rôle de l'impression 3D pour renforcer la collaboration interdisciplinaire, de plus en plus nécessaire à mesure que davantage de patients recherchent des soins orthodontiques.

Le premier jour s'est également tenu, une nouvelle thématique du congrès, l'AlignerLab Innovation Village, qui a offert aux délégués l'opportunité de rencontrer des experts de l'industrie et d'assister à des ateliers et à des master classes sur des aspects spécifiques du traitement, ainsi que de se familiariser avec les nouveaux produits et services proposés par les entreprises opérant dans le domaine des aligneurs. Certains des sujets abordés concernaient la recherche de solutions efficaces aux

défis auxquels les cliniciens sont confrontés, l'utilisation d'aligneurs à mémoire de forme, et l'adoption d'une approche fondée sur des preuves, en vue d'améliorer l'efficacité et la prédictibilité des traitements.

Le deuxième jour du congrès, le président de l'EAS, le Dr Jose Gandia, et la présidente scientifique du cinquième congrès de l'EAS, le Dr Gina Theodoridis, ont prononcé le discours d'ouverture. Le Dr Theodoridis a rappelé aux délégués qu'un des buts de l'EAS était de faire avancer les connaissances et la pratique de l'orthodontie par aligneurs pour une plus grande qualité de soins et des résultats de traitement réussis. Elle a expliqué aux participants que l'objectif des séances plénières était de mettre l'accent sur la science plutôt que sur les produits.

Les séances plénières de cette journée étaient axées sur deux thèmes : « La prochaine phase de l'orthodontie par aligneurs » et « Les patients en croissance et le traitement précoce ». Lors de sa conférence sur l'orthodontie par aligneurs du futur, le Dr Chris Laspos, spécialiste en orthodontie des malformations cranio-faciales, a déclaré à l'auditoire qu'« il n'y a pas de cas complexes, seulement des questions de bonne planifi-

cation » et qu'il est important de se concentrer sur les principes fondamentaux des soins et de consacrer du temps à la planification détaillée des cas en utilisant les technologies numériques disponibles. S'exprimant sur la biomécanique dans le traitement par aligneurs, le Dr Tommaso Castrolorio, membre fondateur de l'EAS, a souligné qu'il est essentiel de connaître les propriétés physiques du matériau des aligneurs, pour une planification optimale et des résultats de traitement réussis. Le Dr Ki Beom Kim, directeur du programme d'orthodontie à l'université Saint-Louis aux États-Unis, a parlé de l'intégration de l'impression d'aligneurs en interne utilisant des polymères à mémoire de forme, qui améliorent la précision et réduisent les erreurs. Le dernier intervenant de la journée, l'orthodontiste londonien Dr David Raickovic, a passé en revue la planification pour traiter avec succès les patients en croissance atteints de malocclusion de classe II. Selon lui, pour être efficace et précis, il est important de connaître les principes relatifs au mouvement des dents et à l'ancrage, et de développer ses propres méthodes pour appliquer ces principes. L'un des conseils qu'il a donnés était de considérer que les mouvements planifiés ne peuvent être efficaces que si l'ancrage lui-même est efficace.

Les thèmes des sessions plénières du dernier jour étaient « Auxiliaires et ancrage osseux » et « Aligneurs, parodontie et chirurgie ». Un sujet récurrent dans les présentations était l'expansion maxillaire pour améliorer la respiration. L'orthodontiste américain, le Dr Ilya Lipkin, a discuté du traitement de cas difficiles en utilisant l'expansion rapide palatine assistée par mini-vis (MARPE) et les aligneurs. Le MARPE peut être utilisé comme un complément dans le traitement de l'apnée obstructive du sommeil et pour améliorer la respiration.

Dans sa présentation, le Dr Skander Ellouze, orthodontiste tunisien, a exploré les conditions dans lesquelles des résultats optimaux peuvent être obtenus avec des aligneurs, ainsi que celles dans lesquelles cela n'est pas possible. Selon lui, la plupart des études publiées montrent que les appareils fixes sont bien plus efficaces et précis que les aligneurs, mais ce qui peut être réalisé avec les aligneurs est « époustoufflant ». Il a par exemple démontré que les aligneurs sont plus adaptés pour ouvrir les voies respiratoires, en se basant sur le cas d'un patient souffrant d'apnée du sommeil, et que les aligneurs présentent une supériorité biomécanique dans le traitement de l'exposition gingivale excessive. Il a encouragé à réaliser une évaluation claire et honnête pour déterminer quelle modalité de traitement convient le mieux à chaque cas particulier, ce qui pourrait inclure une combinaison des deux approches.

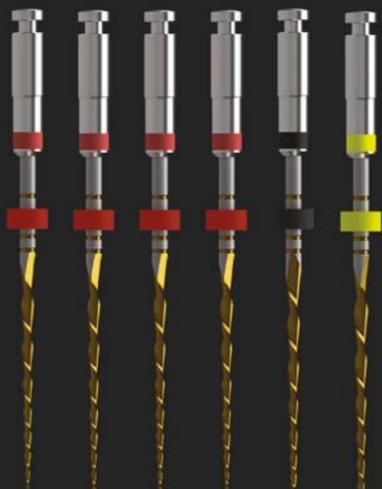
Le congrès a également été l'occasion de reconnaissances. Créée pour promouvoir l'excellence clinique, l'European Board of Aligner Orthodontics (EBAO) de l'EAS a cette année nommé trois membres honoraires : le Dr Juan Carlos Rivero Lesmes, membre fondateur de l'EAS et l'un des premiers à donner des cours universitaires sur le traitement par aligneurs ; le Dr Nikhilesh Vaid, président de la Fédération mondiale des orthodontistes ; et le Dr Leslie Joffe, P-dg et secrétaire exécutif de l'EAS. Pour la deuxième année, le prix d'excellence clinique de l'EBAO a été décerné à dix-huit cliniciens qui ont réussi l'examen requis. Le certificat pour le meilleur cas a été remis à l'orthodontiste autrichienne Dr Claudia Pinter, qui lors du congrès, a également parlé du traitement de la déficience transversale du maxillaire. Le premier prix du concours d'affiches est allé aux Drs Shizuka Funahashi, Kinji Amano et Hisao Murakami du Japon.

Il a été annoncé que le sixième congrès de l'EAS aura lieu à Rhodes, en Grèce, du 22 au 24 mai 2025. Le Dr Theodoridis a également annoncé le premier webinar en ligne de l'EAS, intitulé « Diagnostic CBCT des processus alvéolaires pour la planification du traitement orthodontique ».



## N'EN AVEZ VOUS PAS ASSEZ D'ÊTRE LA CIBLE DES **SOCIÉTÉS ENDODONTIQUES** TRADITIONNELLES?

Ø25 Ø25 Ø25 Ø25 Ø40 Ø50



 **DIRECT-R GOLD**

### ALTERNATIVE AUX INSTRUMENTS EN RÉCIPROCITÉ « **BLUE** »

RÉSISTANCE À LA TORSION JUSQU'À 3 FOIS SUPÉRIEURE À CELLE  
DES PRINCIPAUX CONCURRENTS. TESTEZ LA DIFFÉRENCE DE NOTRE  
TRAITEMENT THERMIQUE GOLD.

**35,88€** HT / BLISTER  
PRÉ-STÉRILISÉ DE 6 LIMES

 **MADE IN FRANCE**

DÉCOUVREZ ET ACHETEZ  
**ENVOI GRATUIT**



REF. CASE REPORT 10.59987/ADS/2023.4.9-13  
BY MAYA FEGHALI\* ALAA AL DAEEN AL ATTA\*\* MASSIMO GALLI\*\*\*  
A COMPARATIVE ANALYSIS OF MECHANICAL PROPERTIES OF DIFFERENT RECIPROCATING NITI ENDODONTIC INSTRUMENTS

NOUVEAU

# Planmeca Viso® G3

L'imagerie extraorale haut de gamme au service des praticiens de l'art dentaire



Visualisation du patient en temps réel sans faisceaux laser pour un positionnement plus rapide et précis du FOV



Doses patient efficaces plus faibles grâce à la technologie éprouvée Planmeca Ultra Low Dose™



Nouveau mode d'imagerie endodontique incluant l'Intelligence Artificielle pour des clichés endodontiques détaillés



Optimisation de la taille et de l'emplacement du FOV pour chaque patient



Correction des artefacts de mouvement du patient par l'algorithme unique Planmeca Calm®



Intégration de la technologie tube radiogène 120 kv pour des détails encore plus précis et une segmentation des structures dentaires plus facile

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

## PLANMECA

Planmeca Oy CE 0598 MD Planmeca Viso G5 CE 0598 MD Planmeca Viso G7 CE 0598 MD Planmeca Romexis  
Planmeca Viso G3 est une configuration de Planmeca Viso G5.

www.planmeca.fr    