

HYPERSENSIBILITÉ DENTAIRE ?

ASSOCIEZ

ELGYDIUM CLINIC



Sensileave DENTIFRICE + GEL

POUR

L'émail **100%** protégé,
2 fois plus rapidement !*



À partir de 18 ans

Les solutions **Sensileave** sont adaptées en relais des soins dispensés par les professionnels de santé et se présentent sous deux formats : **un dentifrice et un gel traitant les hypersensibilités dentaires.**

UNE FORMULE EXCLUSIVE

FLUORINOL®
1350 ppm

+

NITRATE DE
POTASSIUM
10%

FABRIQUÉ EN
FRANCE

SANS
TiO2

*Étude in vitro « Desensitizing performance of experimental toothpastes. An in vitro SEM-EDX and dentine permeability » - Dossier technique Pierre Fabre medical devices - n° DT-061-680-02 - Juin 2019.

Elgydium Clinic sensileave gel et Elgydium Clinic sensileave dentifrice, dispositifs médicaux destinés aux traitements de la douleur causée par l'hypersensibilité dentinaire. Ne pas utiliser avant 18 ans pour la forme gel et ne pas utiliser avant 12 ans pour la forme dentifrice. En l'absence de données, ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante et chez le sujet ayant une intolérance héréditaire au fructose (fructosémie congénitale) du fait de la présence de sorbitol se transformant en fructose. Ne pas appliquer si vous êtes allergique à l'un des composants. Dispositifs médicaux de Classe I. Lire attentivement la notice avant leur utilisation. Non remboursés par la sécurité sociale. Fabricant : Pierre Fabre Medical Devices, France. [21109].

HYPERSENSIBILITÉ DENTAIRE ?



ASSOCIEZ

ELGYDIUM CLINIC

Sensileave **DENTIFRICE** + **GEL**

POUR

L'émail **100%** protégé,
2 fois plus rapidement !*

Les solutions **Sensileave** sont adaptées en relais des soins dispensés par les professionnels de santé et se présentent sous deux formats : **un dentifrice et un gel traitant les hypersensibilités dentaires.**

UNE FORMULE
EXCLUSIVE

FLUORINOL®
1350 ppm

+

NITRATE DE
POTASSIUM
10%

FABRIQUÉ EN
FRANCE

SANS
TiO2



À partir de 18 ans

*Étude in vitro « Desensitizing performance of experimental toothpastes. An in vitro SEM-EDX and dentine permeability » - Dossier technique Pierre Fabre medical devices - n° DT-061-680-02 - Juin 2019.

Elgydium Clinic sensileave gel et Elgydium Clinic sensileave dentifrice, dispositifs médicaux destinés aux traitements de la douleur causée par l'hypersensibilité dentinaire.

Ne pas utiliser avant 18 ans pour la forme gel et ne pas utiliser avant 12 ans pour la forme dentifrice. En l'absence de données, ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante et chez le sujet ayant une intolérance héréditaire au fructose (fructosémie congénitale) du fait de la présence de sorbitol se transformant en fructose. Ne pas appliquer si vous êtes allergique à l'un des composants. Dispositifs médicaux de Classe I. Lire attentivement la notice avant leur utilisation. Non remboursés par la sécurité sociale. Fabricant : Pierre Fabre Medical Devices, France. [211109].



La Bioteam Lyon fait son numéro !



ROMANE TOUATI

PIERRE-VICTOR BAZIN
BENOÎT BERNAUD
SOHO YEE
BENJAMIN FITOUCHI

BENJAMIN BROCHE
HERVÉ TOUATI
MAXIME DUCRET

bioteam lyon

2 événements AO de rentrée !

[27] Lyon, avec Pierre Layan

[30] Paris, avec Franck Bellaïche

[28] Guillaume Jouanny et Alexandra Minard

[33] Congrès Euro Implant

2 reportages complets !

#052

SEPTEMBRE 2022

Alpha Omega news

LE MAG DENTAIRE
QUI NOUS RASSEMBLE

RÉDACTEUR EN CHEF - FONDATEUR

André Sebbag : asebbag@wanadoo.fr

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Jacques Bessade : dr.j@bessade.fr

RÉDACTEURS EN CHEFS ADJOINTS

Michèle Albou
Sydney Boubil
Joël Itic
Jonathan Sellem

LA RÉDAC'

Xavier Bensaid, David Bensoussan,
Jacques Bessade, Julien Biton,
Marc Danan, Hanna Kruk, Nathan Moreau

CHARGÉS DE RUBRIQUE

André Amiach, Alain Amzalag,
Nathalie Attali, Olivier Boujenah,
Patrick Chelala, Renata Garcia Fonseca,
Odile Chemla Guedj, Cyril Licha,
Roman Licha, David Naccache,
Philippe Pirnay, Jean Pierre Salomon,
Anne-Charlotte Theves

CHRONIQUEURS TEAM JEUNES

Michael Allouche, Maxime Benguigui,
Julien Biton, Yohan Brukarz, Coraline
Dericbourg, Jordan Dray, Léonard Sebbag,
Romane Touati, Yoram Zaouch

CORRESPONDANTS AO

Grenoble : Richard Grigri
Lyon : Marie-Hélène Azoulay
Marseille : Jean-Luc Guetta
Montpellier : Gilles Zitoun
Nancy : Eric Fizon
Nice : Franck Hagege
Paris : André Sebbag
Strasbourg : Thierry Roos
Toulouse : Cathy Gerber
AO international :
www.alpha-omega.org
www.aonews-lemag.fr

MEMBRES HONORAIRES : René Arav,
Maurice Huneman, Daniel Rozencweig,
Claude-Bernard Wierzba

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

ELLEM'

POUR CONTACTER LE JOURNAL :

Directrice de la publicité
et chargée de rédaction

Mylène Popiolek
ellemcom1@gmail.com

Pour tout changement d'adresse,
merci d'envoyer un mail à

ellemcom3@gmail.com

MISE EN PAGE PAR

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

IMPRESSION PAR

Imprimerie Planchenault (EF)

Cet imprimé est certifié PEFC™ 10-31-1240.

Ont contribué à ce numéro



Crédit photo couverture : adobe stock

- PIERRE-VICTOR BAZIN
- FRANCK BELLAÏCHE
- BENOIT BERNAUD
- JACQUES BESSADE
- JULIEN BITON
- BENJAMIN BROCHE
- ROMAIN CEINOS
- CORALINE DERICBOURG
- MAXIME DUCRET
- RENATA GARCIA FONSECA
- BENJAMIN FITOUCHI
- JEAN FRANÇOIS LASSERRE
- NICOLAS LEMONIER
- ROMAN LICHA
- DAVID NACCACHE
- JEAN PIERRE SALOMON
- YEE SOHO
- ROMANE TOUATI
- HERVÉ TOUATI



**Vous avez une question, un commentaire ? Envoyez vos remarques à dr.j@bessade.fr
ou écrivez nous directement sur le site aonews ! www.aonews-lemag.fr**



*A la rentrée, revenez l'esprit tranquille
A-dec s'occupe du reste.*

Pensez à ICX Renew pour décontaminer votre équipement à votre retour

a dec
reliablecreativesolutions™
Venez découvrir la gamme A-dec sur www.a-dec.fr



La marchandisation de la médecine n'a pas fini de surprendre et de nous interroger. Après l'ouverture à marche forcée de centres de soins partout en France, à l'exception hélas des déserts médicaux, une nouvelle proposition d'optimiser le sourire fait fleurette (au 16^e siècle : *dire des balivernes !*). Il faut noter qu'en quelques années les lois du marché ont fait passer le modèle des centres dentaires en centre médico-dentaires qui sont devenus depuis, pour certains, des centres médico-dentaires et ophtalmiques. Si l'offre médicale élargie n'est pas condamnable en soi, la pratique concurrentielle n'est plus vraiment éthique !!

Au point que le Conseil d'État a tâché de mettre de l'ordre dans le maquis des publicités tonitruantes et débordantes. Mais peut-être a-t-il échappé à nos syndicats dentaires que dans des magazines féminins (mais pourquoi seulement dans ceux-ci) *D Smile* propose aux lecteurs un alignement idéal aux adeptes du sourire, et tout cela à bon marché. Cette société, basée en Allemagne, propose deux formules assez racoleuses ! Elle offre de passer en boutique afin de réaliser des photos et un scannage 3D des dents pour 87,50 € à déduire du prix futur

du traitement. Ou bien encore grâce au *Smile direct club*, vous prendrez vous-même vos empreintes à l'aide d'un kit fourni pour 49 €. On nous assure bien évidemment qu'un dentiste inscrit à l'Ordre fera votre diagnostic et établira votre plan de traitement. Nous avons essuyé depuis des décennies les assauts des *denturologues*, sans compter récemment *les bars à sourire*, et nous voilà confrontés à *la boutique Smile*. Nos syndicats enfin réunis devraient s'emparer de la question parce qu'aux yeux de certains entrepreneurs l'orthodontie deviendrait une discipline bientôt caduque, se résumant pour ces marchands du temple à aligner les dents tout simplement.

À la lecture de ce numéro vous découvrirez toute l'équipe de la Bioteam de Lyon animée par Romane Touati. L'éclectisme des sujets traités démontre que nos connaissances scientifiques ne se résument pas à de simples données techniques voir technologiques. Cette moisson de sujets s'étend également à nos chapitres. Dans la suite de la soirée de Marseille sur la conférence *Maîtriser la couleur*, nous vous présentons un article (initialement publié dans l'information Dentaire) par Romain Ceinos et Jean-François Lasserre. A Paris, Guillaume Jouany et

Alexandra Minard ont balayé *L'apport des nouvelles technologies en endodontie*, et Coraline Dericbourg vous en propose la substantifique moelle. Et enfin à Lyon, découvrons la soirée avec Romain Chaleil et Aurélien Thollot sur *la Reconstruction osseuse et dualité tissulaire*.

Je vous invite à lire le reportage de Julien Biton sur le dernier congrès Euro Implanto de Nice, et à consulter le programme de l'IAD, organisé par nos confrères Hadi Antoun, Michel Arnaud, Franck Bonnet et Alain Gracia.

Nous tenons à souhaiter la bienvenue à notre consœur francophone Renata Garcia Fonseca, enseignante à l'université Araraquara (Brésil) qui co animera désormais notre rubrique Resto News avec le sémillant Jean Pierre Salomon de retour dans nos colonnes.

Quand nous disons que l'odontologie n'est pas seulement une simple affaire d'alignement...

Bonne rentrée,
André Sebbag



Cyril Licha

Julien Biton

Romane Touati

FÉLICITATIONS
à nos jeunes collaborateurs,
mariés de l'année !

Pour joindre nos partenaires

Acteon page 29

www.acteongroup.com

ADF page 41

www.adfcongres.com

Airel page 35

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

Anthogyr page 21

Tél. 04 50 58 02 37 • www.anthogyr.fr

Dentsply Sirona page 26

www.corporate.dentsplysirona.com

Dexis page 19

www.dexis.com/fr-fr

Dexter page 23

Tél. 01 34 34 38 10 • www.dexter.fr

Durr Dental page 25

Tél. 01 55 69 11 50 • info@durr.fr

Eurotec préférentiel édito

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

Ivoclar page 32

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

Julie Software 4^e de couverture

Tél. 01 60 93 73 70 • www.julie.fr

Kulzer page 20

www.kulzer.fr

Kuraray préférentiel dossier scientifique

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

Melag France 3^e de couverture

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

Nobelbiocare page 15

www.nobelbiocare.com

Pierre Fabre Oral Care duo sur couv / 2^e de couv

Tél. 05 63 51 68 00

Planmeca page 11

Tél. 02 51 83 64 68 • planmeca.france@planmeca.fr

SDI page 39

appel gratuit 00800 022 55 734

Septodont page 13

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

Voco Les Dentalist page 17

Tél. 06 07 14 39 01 • www.voco.com

ZimVie page 36

Tél. 01 41 05 43 48

XO page 40

www.xo-care.com

C'EST NOUVEAU !

- 7 Dentalinov inaugure son agence parisienne
- 7 Le nouveau PANA VIA™ Veneer LC
- 7 Axiom X3 Anthogyr, Let's start the show !



SCIENTIFIQUE :

La Bioteam Lyon fait son numéro !

- 8 À propos, Romane Touati
- 9 Lésions cervicales non carieuses et récessions gingivales : diagnostic et attitude thérapeutique, Pierre Yves Bazin, Benoit Bernaud
- 11 La sécurisation canalair : définition et étapes cliniques, Soho Yee
- 13 La chirurgie guidée, Benjamin Fitouchi, Benjamin Broche
- 15 Une analyse esthétique en 10 points, Hervé Touati
- 17 Outils de communication et satisfaction des patients en médecine dentaire esthétique : une scoping review, Romane Touati, Maxime Ducret



AO NOW

- 21 Marseille, La couleur des dents naturelles : bases fondamentales Romain Ceinos et Jean-François Lasserre
- 27 Lyon, soirée avec Romain Chaleil et Aurélien Thollot
- 28 Guillaume Jouanny et Alexandra Minard à Paris



LE MAG

- 33 Entendu pour vous : Congrès Euro Implantato
- 36 L'interview... Rencontre avec les organisateurs de l'IAD
- 37 AO Online news, Gestion de pertes de substances maxillaires compensées par un obturateur en silicone et prothèse amovible complète, Nicolas Lemonier
- 38 RESTO news, les biomat à l'honneur
- 40 On the web, Avortement par téléconsultation, le prochain champ de bataille aux USA
- 42 Le billet d'humeur étudiant, La partie de poker
- 42 Selfies AO, Catherine Dognon Haddad, Henri Abhesera et Géraldine Fima Liti
- 42 Le monde tel qu'il est





DENTALINOV

Inauguration de la nouvelle agence Dentalinov



Le 30 juin dernier, plus de 80 personnes se sont retrouvées dans la nouvelle agence Dentalinov pour la soirée inaugurale de l'agence parisienne, chirurgiens-dentistes, assistantes dentaires, membres de la faculté odontologique de Paris. Depuis son ouverture en 2014, Dentalinov a marqué l'Île de France par de beaux succès et de réussites. Idéalement situés dans le quartier Montparnasse, les 160 m² de showroom sont dédiés au cabinet dentaire. Les univers se côtoient et les grandes marques rivalisent ; chirurgie, imagerie, endodontie, hygiène, empreinte optique, chairside... Dentalinov Paris a su une nouvelle fois relever le challenge pour faire de cette soirée un moment de proximité et d'échanges entre praticiens, dans un cadre aussi festif qu'informatif mettant à l'honneur ses partenaires, son équipe et ses services autour d'un beau programme : une conférence posturologie, animée par Guillaume Bellorgey (ADEC) ; lancement du nouvel équipement AXANO (Dentsply Sirona) ; focus sur les éclairages FARO et la chaîne de stérilisation, meuble ergonomique LORAN Pura ; présentation de l'univers chirurgie de TECNOGAZ et enfin démonstration par les Ingénieurs sur les caméras CEREC Primescan, Médit et Trios 3Shape. Sébastien Paris, Directeur des ventes DENTALINOV Paris, a témoigné sa satisfaction pour cet événement, la convivialité des échanges et la fidélité des praticiens : *C'est une belle réussite d'équipe, encore merci pour vos encouragements, merci pour votre soutien et surtout merci de croire en nous !*



Agence Dentalinov Paris • 9 bis / 11 rue Antoine Bourdelle 75015 Paris



Dentalinov Paris, une équipe au top !



Patrick Missika avec la team de Henry Schein, Pierre Detours, A. Toulotte, Christian de Bus et Didier Cochet (Dentalinov)



Christian Moussally et Kevin Bijaoui (Dentalinov Paris)



Benoit Cauche (Eurotec Adec) et Jean-François Chourauqui



JP Vergnes et G. Billorgey (ADEC), Anthonio Barthas et Emmanuelle de Bovée, François Drouot (Dentalinov Paris)

STRAUMANN

Axiom X3 Anthogyr, Let's start the show !

Le Nouvel Axiom X3 Anthogyr vient à votre rencontre !

Le 9 juin, nos clients et prospects ont eu l'incroyable opportunité de découvrir notre tout nouvel implant Axiom X3 lors d'un magnifique événement au cœur de Lyon.

Premier d'une série de 4 rendez-vous en France, Lyon a lancé cette tournée avec la conférence de 2 praticiens Julie Lamure et Claude Authelain. C'est plus de 50 participants qui ont découvert cette toute nouvelle solution implantaire et ont eu la chance d'échanger avec ces 2 grands KOL tout au long de leur conférence.

Julie Lamure a tout d'abord présenté le thème *Bone is Gold, avantages, simplicité et apport clinique du nouvel Axiom X3*, puis le Dr AUTHELAIN a abordé *L'universalité de l'Axiom X3, préserver et respecter la densité osseuse*. Ils ont ensuite poursuivi leurs échanges en présence notamment des équipes R&D et du comité de direction Anthogyr au cours d'un moment de convivialité où chacun a pu partager ses bonnes pratiques et en apprendre davantage sur cette nouvelle solution implantaire très prometteuse.

Notez nos prochains rendez-vous X3 Tour France 2022 :

- Marseille, 9 octobre, Claude Authelain, Patrice Margossian
- Bordeaux, 20 octobre, Jean-Baptiste Verdino, François Vigouroux
- Rennes, 17 novembre, Jean-Baptiste Verdino, François Vigouroux
- Paris, 24 novembre Symposium en marge du congrès ADF Paris



Les 2 conférenciers entourés de Éric Genève (CEO Anthogyr Global) et Philippe Neimark (DG Straumann group France)

PANAVIA™ Veneer LC : une excellente solution pour les tâches difficiles

KURARAY

Les attentes esthétiques des patients optant pour des facettes sont extraordinairement élevées. Afin de répondre à leurs attentes et d'assurer une performance fiable à long terme, il est donc essentiel de sélectionner un matériau de restauration approprié, et un système d'assemblage esthétique, facile à manipuler et performant. Le nouveau PANAVIA™ Veneer LC composé de PANAVIA™ V5 Tooth Primer, PANAVIA™ Veneer LC Paste et CLEARFIL™ CERAMIC PRIMER PLUS offre les propriétés optiques, de manipulation et de collage requises.

PANAVIA™ Veneer LC est disponible en quatre teintes différentes avec des pâtes d'essai correspondantes. Il permet aux utilisateurs de prendre en compte les exigences de nuance individuelle et de simuler le résultat. La grande fluidité du matériau et l'épaisseur minimale du film facilitent l'assise et soutiennent des marges très esthétiques. Les propriétés responsables des marges indétectables au fil du temps comprennent la grande stabilité des couleurs, le polissage et la rétention du polissage de PANAVIA™ Veneer LC.

Afin de garder le champ de travail propre et sec pendant l'assemblage du placement et de simplifier la procédure, une technique de placement simultané est recommandée. PANAVIA™ Veneer LC est prédestiné à cette technique car il offre un temps de travail de 200 secondes*.

Une résistance élevée à la structure de la dent qui est stable dans le temps est obtenue grâce à l'intégration de la technologie de durcissement tactile de Kuraray qui initie la polymérisation à l'interface adhésive dès que PANAVIA™ Veneer LC Paste est appliquée sur PANAVIA™ V5 Tooth Primer, mais n'affecte pas la réaction de réglage de la pâte. De cette façon, l'interface dent-adhésif est scellée en toute sécurité sans raccourcir le temps de travail. Une résistance élevée à la liaison aux matériaux réparateurs est obtenue grâce à l'utilisation du CLEARFIL™ CERAMIC PRIMER PLUS éprouvé.

*Temps de travail sous lumière ambiante (8000 lux)



À propos

La 11^e Bioteam régionale a vu le jour, et enfin, elle est à Lyon. Créée en juillet 2020, à l'initiative de Romane Touati, la benjamine des Bioteams a pour ambition de suivre le chemin de réussite de ses aînées. Elle regroupe des praticiens de toutes générations, passionnés et talentueux, et s'inscrit pleinement dans les valeurs et la philosophie de biomimétisme et de dentisterie minimalement invasive.

L'objectif principal de la Bioteam Lyon est de partager avec nos confrères de la

région les dernières connaissances sur la dentisterie contemporaine par le biais de journées de formation ou de conférences. Pour ce faire, les membres de la Bioteam se réunissent régulièrement lors de study group afin de s'entretenir et d'échanger sur différentes thématiques, notamment les dernières innovations en matière de dentisterie moderne.

La Bioteam Lyon a déjà eu le bonheur d'accueillir Gregory Camaleonte en juin dernier pour un TP sur les composites stratifiés qui a réuni plus de 20 praticiens

passionnés de la région. Courant février 2023, nous recevrons Anne Longuet et Hugues de Belenet pour un classico Paris-Marseille sur les restaurations directes et indirectes.

Le contexte sanitaire de ces deux dernières années a malheureusement retardé la concrétisation de nos projets. Cette période a néanmoins permis à l'équipe de se concentrer davantage sur la recherche clinique et bibliographique, ce qui nous mène à ce numéro spécial pour AONews.

La Bioteam Lyonnaise se réjouit de débiter cette aventure et espère vous retrouver rapidement lors de nos événements.

**Gokhan Yilmaz
et Romane Touati**



Dossier coordonné par Romane Touati

Pierre-Victor Bazin

- CES de Parodontologie, Strasbourg
- Membre de la Bioteam Lyon
- Pratique privée, Bourgoin-Jallieu

Benoît Bernaud

- D.U. chirurgie implantaire
- Membre de la Bioteam Lyon
- Pratique privée, St Chamond

Maxime Ducret

- Maître de conférences Université Claude Bernard Lyon 1
- Praticien Hospitalier des Hospices Civils de Lyon
- Laboratoire de Biologie Tissulaire et d'ingénierie Thérapeutique (UMR 5305)

Yee Soho

- D.E.S.U Endodontie de Marseille
- Membre de la Bioteam Lyon
- Pratique privée, Bron

Hervé Touati

- Associé fondateur du Studio Dentaire et du Studio Paro à Lyon.
- Membre de la Bioteam Lyon
- Past président du chapitre AO Lyon
- CES Biomatériaux, Paris 5
- CES Prothèses scellées, Paris 5
- D.U. Implantologie, Lille

Romane Touati

- Associée fondatrice du Studio Paro à Lyon
- Présidente de la Bioteam Lyon
- Membre du bureau AO Lyon
- D.U. Implantologie

kuraray
Noritake

SIMPLIFICATION INTELLIGENTE

UNIVERSAL

CLEARFIL MAJESTY™ ES-2 Universal

Vous recherchez un système malin et facile à utiliser pour vos restaurations quotidiennes ?
Optez pour CLEARFIL MAJESTY™ ES-2 Universal

1

teinte pour les restaurations postérieures

2

teintes pour les restaurations antérieures

X

Pas besoin d'opaqueur.
Son mimétisme fait le reste

BORN IN JAPAN

Kuraray France, 63 av du Général Leclerc 92340 Bourg La Reine + 33(0)1 56 45 12 51. Contact : dental-fr@kuraray.com. www.kuraraynoritake.eu/fr
Dispositifs médicaux de classe II a. CE0197. Organisme notifié TÜV Rheinland LGA Product GmbH Tillystraße 2, 90431 Nürnberg, Germany.



La team !

Lésions cervicales non carieuses et récessions gingivales : diagnostic et attitude thérapeutique #1

Pierre-Victor Bazin

Bourgoin Jallieu

Benoît Bernaud

Saint Chamond



Introduction

Les Lésions Cervicales Non Carieuses (LCNC) peuvent être décrites comme des usures des dents dans leurs tiers coronaires, en l'absence de lésion carieuse. Elles nécessitent une prise en charge particulière, combinant fréquemment restaurations de la jonction amélo-cémentaire et chirurgie plastique parodontale. L'objectif du traitement est d'obtenir le meilleur résultat esthétique et fonctionnel pour le patient. Pour cela, l'étude préalable du cas est déterminante. En effet, en fonction de l'étiologie du problème et de la situation clinique, la prise en charge sera différente.

Nous tenterons au cours de notre propos de livrer les clefs diagnostiques et thérapeutiques permettant le traitement optimal de ces lésions, de nos jours très prégnantes.

Analyse

La consultation initiale constitue un moment primordial puisqu'elle doit permettre :

- la compréhension des attentes du patient,
- l'étiologie des lésions,
- le choix de la stratégie thérapeutique.

Attentes du patient

Le patient peut venir consulter pour des sensibilités, liées à l'exposition des tubuli dentinaires et/ou de la surface cémentaire. Sa demande peut également être esthétique, gêné par la couleur de la dentine apparente ou la présence d'une récession gingivale.

Enfin, le patient peut venir consulter pour une gêne lors du brossage. Cela peut être lié encore une fois aux sensibilités dentinaires ou encore à l'inflammation gingivale localisée, liée à l'accumulation de plaque dans la concavité de la lésion. Cette inflammation va créer des saignements et un inconfort lors du nettoyage buccal.



Lésion cervicale non carieuse associée à une récession gingivale sur 35

Étiologie des lésions

Il faut également comprendre l'étiologie des lésions, souvent multifactorielle : facteurs physiques de type attrition, abrasion et abfraction (brossage traumatique, surcharge occlusales) additionnés à des facteurs chimiques type érosion et corrosion (troubles de l'acidité buccale d'origine médicamenteuse, alimentaire). Ces deux phénomènes mis en œuvre sur un phénotype gingival insuffisamment résistant vont entraîner l'apparition de LCNC. Le facteur génétique entre donc également en compte car une faible quantité de gencive kératinisée ou la



Photographie de LCNC

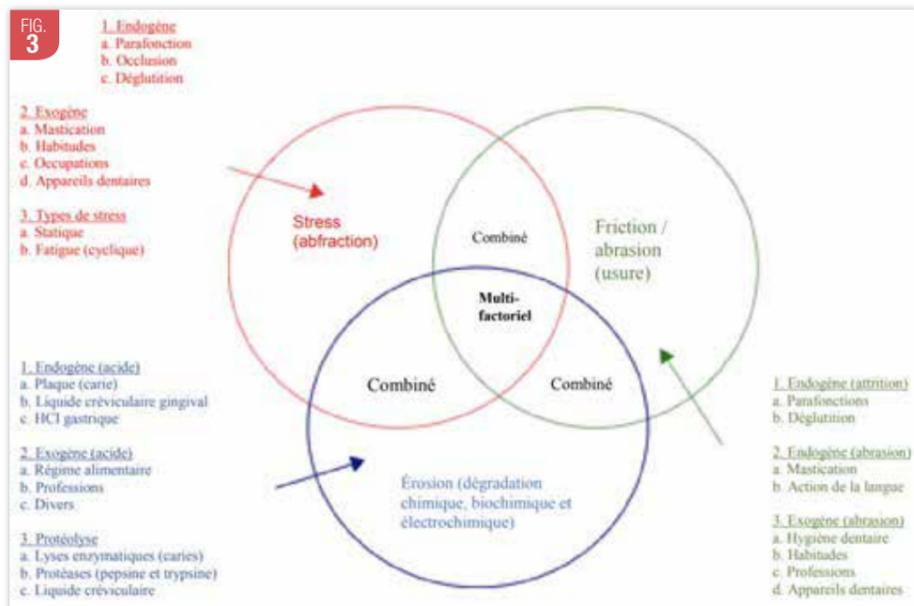


Schéma résumant les étiologies des lésions cervicales non carieuses

Nascimento, M., Dilbone, D., Pereira, P., Geraldini, S., Delgado, A., & Duarte, W. Abfraction lesions : etiology, diagnosis, and treatment options. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry* 2016 ; 79

présence de défauts de minéralisations amélaire pourront favoriser l'apparition de ce type de lésions. La compréhension de l'étiologie du problème nous permettra d'adapter la prise en charge et de supprimer les facteurs déclenchants¹⁻³.

Choix de la stratégie thérapeutique

À ce stade, la réalisation de photographies dentaires est indispensable. En effet, à partir des photos et de l'examen clinique (sondage), nous pouvons déterminer :

- si la LCNC associe ou non une récession gingivale,
- la classification de cette récession^{4,5},
- le potentiel de recouvrement chirurgical de la lésion.

De plus, il nous sera possible de déterminer la Ligne de Recouvrement Radiculaire Maximale (LRRM), qui est le point clé de la réussite du traitement.

Enfin, l'utilisation d'outils comme les sondes colorimétriques de Rasperini est une aide afin de déterminer le phénotype parodontal du patient et le choix de la technique chirurgicale la plus adaptée.



Sondes colorimétriques de Rasperini

Déterminer la ligne de recouvrement radiculaire maximale (LRRM)^{6,7}

La ligne de recouvrement radiculaire maximale se dessine après calcul de la hauteur de la papille anatomique idéale. Selon Zucchelli, celle-ci correspond à la distance entre le point de contact et la projection proximale de la jonction amélo-cémentaire (JAC). En effet, la position de la papille est déterminante pour le pronostic de recouvrement. Une fois cette mesure prise, il suffit de la reporter apicalement à partir du sommet de la papille clinique et de tracer



Positionnement de la LRRM sur une LCNC de type 3 selon Zucchelli et positionnement du composite 1 mm en dessous en marge de sécurité

un trait horizontal afin d'estimer la nouvelle limite proximale de la ligne de recouvrement. Il faut réaliser les mesures en mésial ainsi qu'en distal de la dent afin de relier les points par une ligne festonnée. Cette ligne festonnée reliant les deux points mésial et distal détermine la position de la nouvelle JAC, et s'il est nécessaire, ou non, de réaliser un composite. Il est préférable de réaliser cette étape lors de l'analyse photographique du cas et de tracer cette LRRM sur les photos afin de nous faciliter la réalisation des composites lors de la séance de collage.

Classification

Cairo

Cette classification utilise le niveau d'attache interproximale et permet de prédire le potentiel de recouvrement de la récession :

- RT1 : La récession n'inclut pas de perte d'attache interproximale, un recouvrement à 100 % de la lésion est possible,
- RT2 : La perte d'attache interproximale est inférieure ou égale à la perte d'attache vestibulaire, un recouvrement dans 70 % des cas est à espérer,
- RT3 : La perte d'attache interproximale est supérieure à la perte d'attache vestibulaire, le recouvrement est complexe, il faudra surtout espérer épaissir et augmenter la qualité de la gencive marginale.

La classification de Cairo constitue un outil puissant pour le chirurgien en cela qu'elle lui permet d'évaluer, au gré de la situation clinique, l'espérance de recouvrement qu'il peut raisonnablement avoir.

Pini-Prato

La classification proposée par Pini-Prato⁸ en 2010 est en second lieu une aide précieuse dans l'analyse préalable des LCNC. De fait, cette classification s'appuie sur la visibilité, ou non, de la jonction amélo-cémentaire ainsi que sur la concavité éventuelle pouvant créer une « marche ». Ces deux paramètres, essentiels, influencent la décision thérapeutique : il conviendra de décider de la recréation, ou non, du bombé vestibulaire, par l'utilisation d'un biomatériau ou d'un greffon conjonctif primordial pour compenser la perte de substance.

Zucchelli

Il existe cinq types de LCNC selon Zucchelli⁹. Cette classification clinique compare la ligne de recouvrement maximale et la limite coronaire de la lésion afin de déterminer sa prise en charge :

- Type 1 : la LRRM est située > 1 mm coronaire par rapport à la limite coronaire de la LCNC (B)
- Type 2 : la LRRM est située < 1 mm coronaire par rapport à la limite supérieure de la LCNC (C)

- Type 3 : la LRRM est située au niveau de la partie la plus profonde de la LCNC (D)
- Type 4 : la LRRM est située en dessous de la partie la plus profonde de la LCNC (E)
- Type 5 : la LRRM est située apicalement à la LCNC (F)

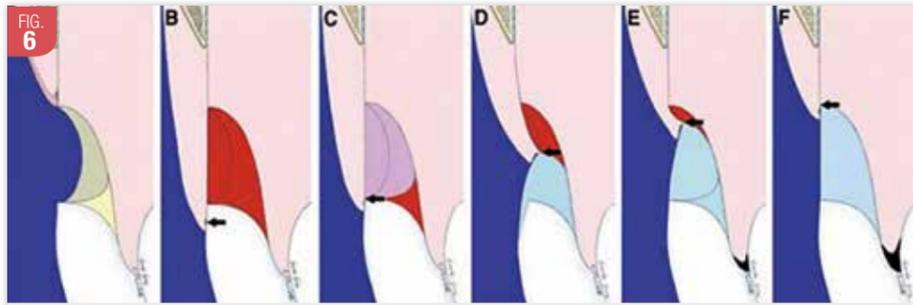


FIG. 6
Schéma des différents types de LCNC selon Zucchelli
Zucchelli, G., Gori, G., Mele, M., Stefanini, M., Mazzotti, C., Marzadori, M., Montebugnoli, L., de Sanctis, M. Non-Carious Cervical Lesions Associated With Gingival Recessions : A Decision-Making Process. J Periodontol 2011 ; 82 (12) : 1713-1724

En fonction de la position de la LRRM par rapport à la LCNC, le plan de traitement peut varier. En effet, selon le type de lésion, il faudra associer restauration de la jonction amélocémentaire au composite et chirurgie plastique parodontale.

Traitement

Traitement restaurateur

Il est préférable de réaliser la restauration cervicale lors d'un rendez-vous précédent la chirurgie, sous digue (si la LRRM laisse suffisamment d'espace avec la gencive marginale afin de pouvoir mettre en place un clamp sans risquer de blesser la gencive) et afin de simplifier le protocole lors du rendez-vous chirurgical (diminue le stress du praticien). Si l'espace disponible ne permet pas d'isoler de façon correcte (sans blesser la gencive), et si l'on est malgré tout à distance du sulcus et du fluide gingival, il est « toléré » de réaliser les composites à quatre mains, en associant plusieurs techniques pour refouler la gencive (teflon, cordonnets rétracteurs, Optragate, cotons salivaires...).



FIG. 7
Réalisation d'un composite cervicale sur une 34 sans digue, avec précautions particulières.
1 Situation initiale – 2 Réalisation du biseau amélaire – 3 Application d'une bandelette de teflon dans le fond du sulcus
4 Application d'un cordonnet rétracteur (non imbibé) – 5 Situation finale

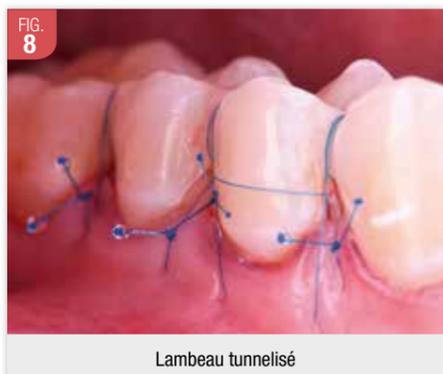
La réalisation de ce composite restant (fonction de la position de la LRRM) normalement à distance de la gencive marginale, le risque de contamination de la surface par le fluide gingival est plus faible et le collage peut se réaliser dans de bonnes conditions (cf. photos ci-dessus).

Si toutefois l'isolation est impossible, le composite devra être réalisé lors du rendez-vous chirurgical, après élévation du lambeau, afin de pouvoir positionner le clamp sans blesser la gencive marginale et isoler correctement la dent pour le collage. Le risque est de ne plus avoir de repère pour positionner son composite, il faudra donc sous-estimer la position de la LRRM, quitte à devoir retirer un peu de composite lors du polissage. La dentine sclérotique et le ciment ne sont pas des surfaces très favorables au collage. C'est pourquoi il est intéressant d'adapter son protocole afin d'optimiser le résultat. La réalisation d'un biseau amélaire permet d'augmenter la surface de collage composite-émail et de réduire la profondeur du défaut. De plus, l'application initiale d'EDTA sur la surface radiculaire puis dans un deuxième temps la réalisation d'un mordantage prolongé (jusqu'à 45 secondes) afin de nettoyer complètement les surfaces de tout débris dentinaires, impropres au collage, semble être un préalable pertinent au protocole de collage¹⁰. Enfin, le protocole MR3 classique est réalisé. L'application de composite fluide au fond de la cavité, qui permettrait de soulager la zone du stress biomécanique¹¹, est suivie de celle d'un composite nano-chargé. Un polissage minutieux est finalement réalisé.

Traitement chirurgical

Pour obtenir une reconstruction tissulaire aussi bien quantitative que qualitative, il est primordial, indépendamment d'une technique chirurgicale définie, de parvenir à une cicatrisation rapide et sans écueil, la cicatrisation primaire étant un facteur de réussite clef¹²⁻¹⁵.

En comparant, d'un point de vue méthodologique, la version modifiée du lambeau d'avancée coronaire avec le lambeau tunnelisé, la décision clinique de quelle technique choisir vient essentiellement de la question d'inciser et détacher, ou non, les tissus papillaires, en cela que cet aspect représente la diffé-



Lambeau tunnelisé



Enveloppe bilaminaire multiple

rence la plus fondamentale dans le design du lambeau entre ces deux techniques¹². La littérature internationale a bien documenté que les récessions gingivales peuvent être traitées avec succès par diverses techniques chirurgicales¹⁶, sans tenir compte de la technique utilisée, à condition que les conditions biologiques pour accomplir le recouvrement radiculaire soient réunies.

Le choix d'une approche chirurgicale par rapport à une autre dépend de plusieurs éléments :

- liés au défaut : nombre et taille des récessions, qualité/quantité et absence/présence de tissu kératinisé en apical et en latéral du défaut, hauteur et largeur de la papille, présence de frein/bride ou de traction musculaire, profondeur vestibulaire,
 - liés au patient¹⁷. La requête esthétique et la nécessité de réduire l'inconfort post-opératoire sont les facteurs liés au patient les plus importants à considérer dans le choix de l'approche chirurgicale de recouvrement.
- De plus, le clinicien doit considérer les données de la littérature dans le but de sélectionner l'approche chirurgicale la plus prédictible et reproductible parmi celles réalisables dans une situation clinique donnée¹⁸. La méta-analyse de Tavelli *et al.* montre des résultats comparables entre le tunnel et le lambeau d'avancée coronaire, en termes de recouvrement radiculaire moyen, de recouvrement radiculaire complet, d'augmentation de tissu kératinisé et de RES. Cependant, l'ajout d'un greffon semble offrir au lambeau d'avancée coronaire des résultats supérieurs¹⁹.

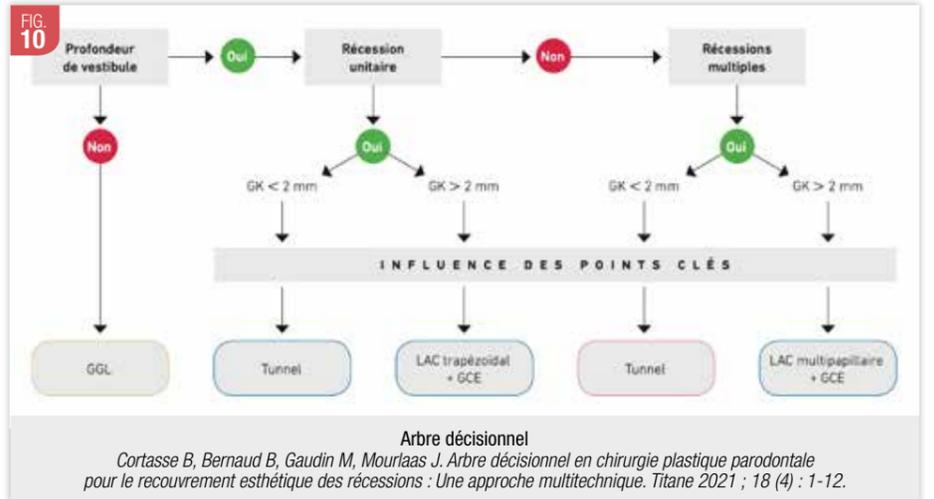


FIG. 10
Arbre décisionnel
Cortasse B, Beraud B, Gaudin M, Mourlaas J. Arbre décisionnel en chirurgie plastique parodontale pour le recouvrement esthétique des récessions : Une approche multitechnique. Titane 2021 ; 18 (4) : 1-12.

Cet arbre décisionnel, proposé très récemment par Cortasse *et son équipe*²⁰, peut servir de guide au clinicien dans son choix d'approche thérapeutique dans une situation clinique donnée. D'après lui, la hauteur de tissu kératinisé apical à la récession semble être l'élément primordial dans le choix de la technique, bien que d'autres éléments comme l'anatomie papillaire, la forme des récessions ou encore le bombé cervical jouent un rôle important.

Récapitulatif

Le traitement idéal tient compte de l'ensemble des informations précédemment citées.

- **Type 1 (la LRRM est située > 1 mm coronaire par rapport à la limite coronaire de la LCNC) :** Dans cette situation, la plus favorable, le traitement de la lésion ne nécessite pas la réalisation de composites. Si le phénotype est suffisant, un lambeau positionné coronairement seul peut suffire (Fig. 6B).
- **Type 2 (la LRRM est située < 1 mm coronaire par rapport à la limite supérieure de la LCNC) :** Cette situation ne nécessite pas la réalisation de composite mais la marge de sécurité étant trop faible, le risque d'exposition radiculaire après rétractation de la gencive lors de la cicatrisation ou d'une erreur de calcul de la LRRM au départ, nécessite le positionnement d'un greffon conjonctif de sécurité. Lambeau bilaminaire ou tunnel modifié (Fig. 6C).
- **Type 3 (la LRRM est située au niveau de la partie la plus profonde de la LCNC) :** Cette situation est la plus complexe à gérer. En effet, si le défaut tissulaire dentaire est très profond, il faudra réaliser un biseau amélaire pour réduire la profondeur de la lésion et permettre une bonne adhésion du composite. Afin de conserver une marge de sécurité, celui-ci sera réalisé 1 mm apicale à la LRRM. Enfin, il faudra impérativement l'associer à une traction chirurgicale de la gencive en coronaire simple, lambeau positionné coronairement ou tunnel. Et l'accompagner, si nécessaire, d'un greffon conjonctif (Fig. 6D).
- **Type 4 (la LRRM est située en dessous de la partie la plus profonde de la LCNC) :** Il faudra dans ce cas, réaliser un composite dont la limite cervicale sera 1 mm apicale à la position de la LRRM. Puis nous pourrons réaliser la chirurgie muco-gingivale, en adaptant le choix de la technique à la situation clinique (Fig. 6E).
- **Type 5 (la LRRM est située apicalement à la LCNC) :** Dans ce cas de figure, le composite comblera complètement la LCNC et viendra plus apicalement, compenser le manque de potentiel de recouvrement de notre chirurgie muco-gingivale afin de pérenniser et optimiser le résultat esthétique sur le long terme de notre traitement. C'est ici que la réalisation du composite devra se faire sous digue, après élévation du lambeau afin de pouvoir isoler de manière correcte la zone lors du collage. Le repositionnement coronaire du lambeau permettra l'optimisation du résultat esthétique (Fig. 6F).

Conclusion

La fréquence des lésions cervicales non carieuses associées aux récessions gingivales augmente dans notre société. Le clinicien doit ainsi savoir y faire face : entendre la demande du patient, analyser au mieux la situation clinique, et adapter son geste restaurateur et/ou chirurgical.

Bibliographie

1. Nascimento, M., Dilbone, D., Pereira, P., Geraldini, S., Delgado, A., & Duarte, W. (2016). Abfraction lesions : etiology, diagnosis, and treatment options. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 79.
2. Grippo, J. O., Simring, M., & Schreiner, S. (2004). Attrition, abrasion, corrosion and abfraction revisited. *The Journal of the American Dental Association*, 135 (8), 1109-1118. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2004.0369>

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

La sécurisation canalair : définition et étapes cliniques #2

Soho Yee

Bron



Introduction

Le traitement endodontique initial (= pulpectomie) est défini par la HAS comme tel : le traitement endodontique a pour objectif de traiter les maladies de la pulpe et du périapex et ainsi de transformer une dent pathologique en une entité saine, asymptomatique et fonctionnelle sur l'arcade.

Par quels moyens ?

- Divers types d'instruments (fraises et inserts) pour créer un accès direct aux canaux radiculaires : une cavité d'accès
- Limes (manuelles et mécaniques) et irrigants afin de désinfecter les canaux mécaniquement et chimiquement
- Divers matériaux d'obturation canalair afin de sceller les canaux nettoyés précédemment

Afin d'augmenter le taux de succès d'un traitement endodontique, il faut traiter les canaux dans leur intégralité, c'est-à-dire se rapprocher de l'apex radiculair (1).

Nous allons détailler quelques étapes cliniques de la préparation canalair lors d'un traitement endodontique initial.

à l'apex sans grande difficulté. En revanche, dans les canaux étroits (canaux vestibulaires de molaire maxillaire, canaux mésiaux de molaire mandibulaire, canaux calcifiés), il est difficile d'amener directement les limes de négociations à l'apex sans forcer. Cela peut engendrer soit une fracture de l'instrument soit une perforation radiculair.

Sécurisation canalair

Anecdote

Récemment, j'ai eu l'occasion de visiter un musée de la mine. J'ai remarqué que les mineurs sécurisaient leur chemin par la technique de soutènement au fur et à mesure de leur excavation.

Cela leur permettait de garantir leur sécurité et d'aller plus loin dans l'exploitation. Cette procédure peut tout à fait être reprise en endodontie.

Étant des praticiens impliqués, nous souhaitons réaliser un traitement endodontique jusqu'à l'apex. Sauf que nous rencontrons une difficulté à progresser dans ce canal. Une des raisons principales pour laquelle nous bloquons lors d'un traitement initial est située au niveau coronaire du canal (puisque en général le diamètre des forams apicaux est supérieur à 10/100° mm (3)).

La lime manuelle K présentant une conicité de 2 %, au fur et à mesure que l'on progresse dans le canal, le diamètre de la lime devient supérieur à celui du canal dans la portion coronaire. Donc ce qui nous empêche d'avancer n'est pas la portion apicale étroite mais bien le tiers coronaire du canal. De plus, un canal est conique dans sa globalité, mais l'augmentation du diamètre ne se fait pas de façon homothétique.

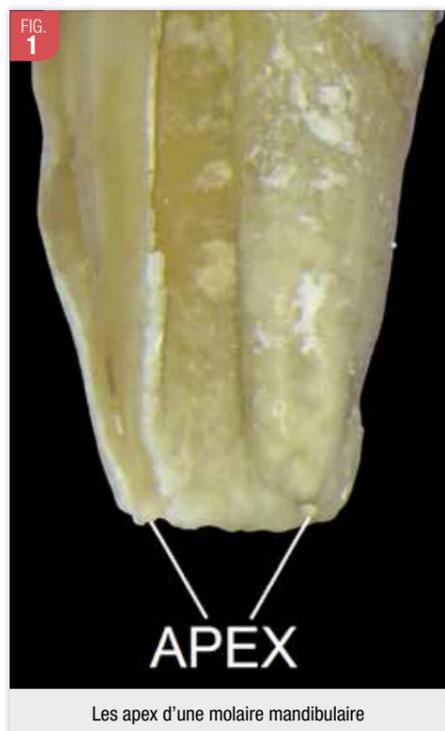
Nous allons appeler « LTI » la longueur du travail à laquelle nous bloquons. Par définition, à la LTI, nous n'avons pas atteint l'apex.

Par conséquent, nous devons sécuriser les passages trouvés lors de la négociation initiale. Cette étape, nommée pré-élargissement, est différente de celle de la mise en forme canalair à proprement parler. Nous mettons en forme un canal uniquement lorsque nous l'avons sécurisé. Nous tenons à préciser qu'à ce stade l'apex n'est pas encore atteint.

Les étapes suivantes consistent à pré-élargir le canal progressivement en passant par des limes manuelles de 15/100° ou des limes de cathétérismes mécaniques dont le diamètre et la conicité varient (instruments en séquence ou instrument unique). Ainsi, nous avons créé une trajectoire qui permet aux limes mécaniques de préparer sans risque de déviation. Lors du pré-élargissement, il faut être vigilant à ne pas dépasser la LTI car nous risquons de créer une butée en travaillant la partie non négociée.

Négociation initiale canalair

Supposons que nous avons réalisé une cavité d'accès idéale (2) : toutes les contraintes coronaires sont levées, à savoir les fameux triangles dentinaires, et tous les canaux sont localisés y compris le MV2. Maintenant, une bonne partie du travail est faite - oui car une bonne cavité d'accès est déterminante pour le reste du traitement - la course continue pour atteindre la ligne d'arrivée : l'apex (Fig. 1).



Les apex d'une molaire mandibulaire

Nos épées à la main, nous partons négocier les canaux. Pour ce faire, les limes K manuelles de diamètre 08/100° mm ou 10/100° mm sont les plus utilisées. C'est une étape cruciale car une pression trop importante peut engendrer une butée et compliquer la progression dans le canal.

Souvent, nous tentons d'atteindre l'apex immédiatement lors de la négociation initiale. Dans les canaux larges (par exemple, les mono-radiculés maxillaires, canal palatin de molaire maxillaire ou canal distal de molaire mandibulaire) nous arrivons en général

PLANMECA ULTRA LOW DOSE™

L'imagerie 3D à dose ultra-faible



Planmeca
Ultra Low
Dose™



- Tous les appareils d'imagerie 3D de Planmeca offrent des images CBCT avec une dose encore plus faible que celle utilisée pour l'imagerie panoramique
- Convient à de nombreux cas cliniques : orthodontie, planification implantaire, étude des sinus et des voies aériennes, examens post-opératoires
- Proposé pour tous les modes d'imagerie et toutes les tailles de voxel, ce qui permet de choisir le type d'imagerie en fonction des besoins cliniques

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

CE 0598 MD PlanmecaProMax 3D

PLANMECA

www.planmeca.fr f @ t in y

Nous devons renforcer la sécurisation à ce stade de l'intervention : passage d'une lime mécanique de préparation (20/100° ou 25/100°) jusqu'à la LTi. Deux conséquences principales de la multi-sécurisation canalaire (4) :

- la partie coronaire du canal est mise en forme en respectant la trajectoire initiale : moins de débris organiques/inorganiques susceptibles d'aller au péri-apex,
- les contraintes mécaniques sont levées en amont de la LTi (5) : à la fois en élargissant la partie coronaire et en redressant l'axe du canal.

Dans la majorité des cas, nous pouvons à ce stade atteindre l'apex avec des limes de négociations. Enfin, il ne reste plus qu'à recommencer les mêmes étapes cliniques ci-dessus afin de finir la mise en forme canalaire dans son intégralité.

Pas à pas



Situation initiale : À ce stade, il faut réaliser une radiographie rétro-alvéolaire et estimer la LTf



Négociation initiale puis blocage
Mesure de la longueur à laquelle nous bloquons : LTi



Négociations jusqu'à la lime 10/100° à la LTi = première sécurisation



Pré-élargissement canalaire mécanique (lime de cathétérisme mécanique) jusqu'à la LTi = seconde sécurisation
Astuce : il est important de s'arrêter à la LTi, voire en amont, au risque de créer une butée



Mise en forme canalaire jusqu'à la LTi (20/100 et/ou 25/100) = troisième sécurisation
Astuce : il est important de s'arrêter à la LTi, voire en amont, au risque de créer une butée



Reprise de négociation qui permet d'atteindre l'apex : LTf
Remarque : la lime n'est pas visible à la portion apicale mais le stop silicone montre que la négociation a progressé



Reprise de négociation qui permet d'atteindre l'apex : LTf
Remarque : la lime n'est pas visible à la portion apicale mais le stop silicone montre que la négociation a progressé



Finir la mise en forme en répétant les étapes précédentes



Finir la mise en forme en répétant les étapes précédentes

Conclusion

L'évolution rapide en technologie dentaire a permis à de nombreuses entreprises de développer d'innombrables instruments en endodontie. Chacun prétendant avoir une solution miraculeuse face à cette discipline souvent dépréciée par les dentistes. Or, nous savons en tant que clinicien qu'il n'existe aucun produit permettant à lui seul de solutionner nos problèmes.

Ce que nous pouvons valider aujourd'hui, c'est qu'il existe des instruments très performants et que chaque utilisation doit être rationalisée. Nous

devons nous assurer d'appliquer le bon protocole à chacun de nos actes médicaux. Un protocole qui ne correspond pas forcément à celui mis en avant par le fabricant (6).

C'est pour cela que nous avons voulu partager un protocole applicable dans la majorité des cas, quel que soit l'instrument choisi par le praticien. Ces manipulations peuvent être perçues comme chronophages mais il n'en est rien comparé au temps passé dans la gestion d'une butée ou, pire, d'un faux canal.

Les étapes (non exhaustives) de la mise en forme et ses vocabulaires

- Relocalisation/évasion des entrées canales (Coronal Pre Flaring)
- Négociation initiale (Scouting)
- Pré-élargissement (Pre Enlargement) et sécurisation
- Préparation canalaire (Shaping)

L'ordre des étapes ci-dessus peut parfois varier en fonction de plusieurs facteurs : opérateur, anatomie dentaire, complexité du traitement, etc.

Bibliographie

1. Ng Y-L, Mann V, Rahbaran S, Lewsey J, Gulabivala K. Outcome of primary root canal treatment : systematic review of the literature - part Effects of study characteristics on probability of success. *Int Endod J.* déc 2007 ; 40 (12) : 921-39.
2. James L. Gutmann, Bing Fan. Tooth morphology and pulpal access cavities. In : *Cohen's Pathways of the Pulp*. 12e éd. Elsevier ; 2020. p. 192-235.

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

Benjamin Fitouchi
Benjamin Broche

Lyon



Introduction

L'implantologie de la zone antérieure est une discipline à part entière car la thérapeutique implique l'utilisation de plusieurs concepts : implantologie immédiate, apport tissulaire gingival, osseux, flux numérique et chirurgie guidée.

La planification implantaire permet une meilleure anticipation sur le résultat chirurgical et prothétique. L'objectif étant d'objectiver les potentiels écueils du cas pour les éviter.

Cette étape de planification, 100 % virtuelle, débouche sur un positionnement implantaire idéal, respectant les contraintes anatomiques et prothétiques inhérentes à la situation clinique du patient.

Il est primordial d'exécuter dans « le monde physique » la planification réalisée dans « le monde virtuel ». Comment reproduire sur le patient ce qu'on a prévu sur son ordinateur ? La solution la plus précise est d'utiliser la chirurgie assistée par ordinateur. Un guide chirurgical est alors imprimé en 3D et contient l'information du positionnement implantaire idéal dans sa structure.

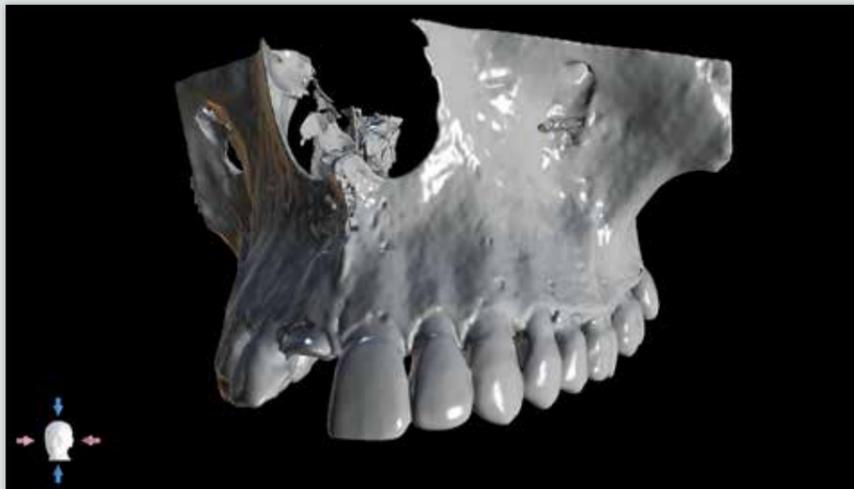
2 types de guidage existent sur le marché :

- La chirurgie pilotée ; le premier foret (2 mm de diamètre) est passé au travers du guide. Le reste de la chirurgie est réalisé à main levée.
- La chirurgie (complètement) guidée : tous les forets sont passés au travers du guide chirurgical. L'implant est posé également au travers du guide chirurgical.

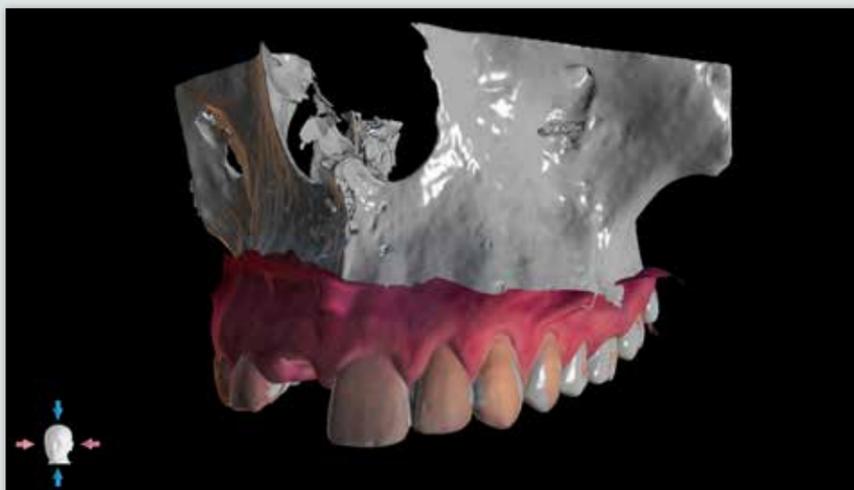
Chaque type de guidage a ses avantages et ses inconvénients. **À travers ce cas clinique, nous verrons les différentes phases d'un traitement implantaire antérieur, de la planification à la réalisation prothétique. L'objectif est de montrer l'apport de la chirurgie guidée dans ce type de réalisation.**

Phases pré-opératoires

Antoine se présente dans le service d'implantologie des Hospices Civils de Lyon suite à un traumatisme lors d'un match de football. Être gardien de but n'est pas sans risque... L'examen clinique montre une fracture corono-radulaire qui pose l'indication d'extraction de la dent. Une séance clinique « d'enregistrement des données » est fixée. L'objectif est d'enregistrer virtuellement la situation clinique initiale, de « cloner » le patient numériquement. Un cliché radiologique tridimensionnel est réalisé. Cela nous permet d'obtenir le fichier DICOM, qui est le fichier qui contient l'information osseuse du patient.



L'analyse des coupes montre la perte tissulaire dentaire importante, ce qui contre-indique sa restauration par une technique prothétique dento-portée. La corticale vestibulaire est intacte, malgré la violence du traumatisme. Cette donnée est extrêmement importante car elle nous permet d'envisager une thérapeutique d'extraction implantation immédiate. Cette corticale est l'élément clef de ce type de procédé. La perte de cette corticale nous aurait poussés à proposer une solution en plusieurs étapes. Une empreinte de la situation initiale est réalisée grâce à un scanner intra-oral. Un fichier PLY est obtenu. Ce fichier est primordial car le guide ne peut être dessiné que sur un fichier surfacique (PLY, STL, OBJ, etc.) et non volumique (DICOM). La superposition des données permet d'avoir toutes les informations nécessaires « au même endroit, au même moment » : c'est le *matching* (en français, la concaténation).



NOUVEAU SeptoCone

Matrice de collagène pour la formation de nouveaux tissus



- Temps de résorption long
- Ostéoconduction¹ et angioconduction^{2,3}
- Propriété hémostatique du collagène
- Forme conique



1 Troedhan A, Kurrek A, Wainwright M. Biological Principles and Physiology of Bone Regeneration under the Schneiderian Membrane after Sinus Lift Surgery: A Radiological Study in 14 Patients Treated with the Transcrestal Hydrodynamic Ultrasonic Cavitation Sinus Lift (Intralift). Int J Dent. 2012;2012:576238. doi:10.1155/2012/576238.

2 Tomizawa Y. Clinical benefits and risk analysis of topical hemostats: a review. J Artif Organs. 2005;8(3):137-42. doi: 10.1007/s10047-005-0296-x. PMID: 16235029.

3 Manon-Jensen T, Kjeld NG, Karsdal MA. Collagen-mediated hemostasis. J Thromb Haemost. 2016 Mar;14(3):438-48. doi: 10.1111/jth.13249. Epub 2016 Feb 17. PMID: 26749406.

Veuillez consulter les indications et la notice d'utilisation de Septocone sur notre site internet www.septodont.fr

Dispositif médical de Classe III réservé à l'usage professionnel dentaire, non remboursé par les organismes d'assurance maladie au titre de la LPPR. Organisme certificateur CE1434 PCBC. Fabricant : RESORBA Medical GmbH - Am Flachmoor 16 - 90475 Nürnberg - Germany. Lire attentivement les instructions d'utilisation figurant sur la notice ou l'étiquetage avant toute utilisation.

Septodont

58 rue du Pont de Créteil
94107 Saint-Maur-des-Fossés Cedex - France
Tél. : 01 49 76 70 02

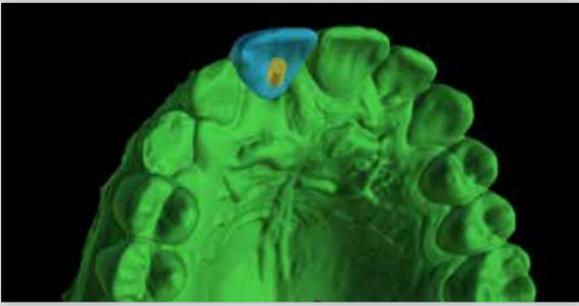
Pour plus d'informations,
rendez-vous sur : www.septodont.fr



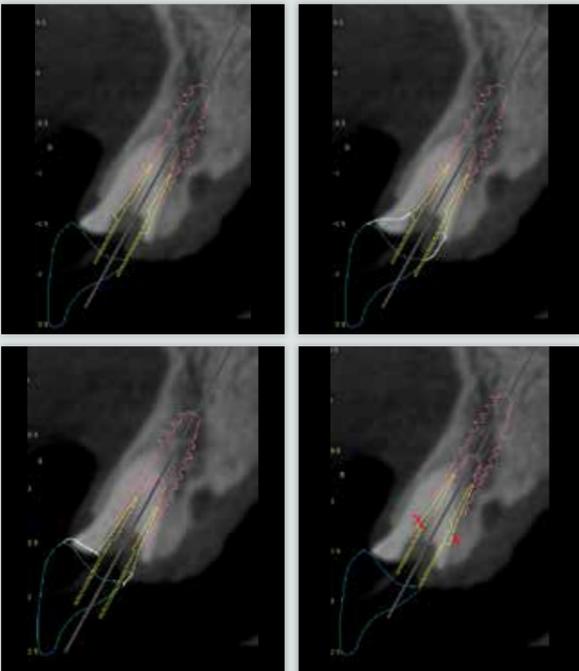
Afin de confronter la donnée anatomique à la donnée prothétique, nous demandons à notre partenaire prothésiste (*Laboratoire Corus Pfeffer, Lyon*) de réaliser un projet prothétique idéal, en réalisant la copie miroir des dents controlatérales.



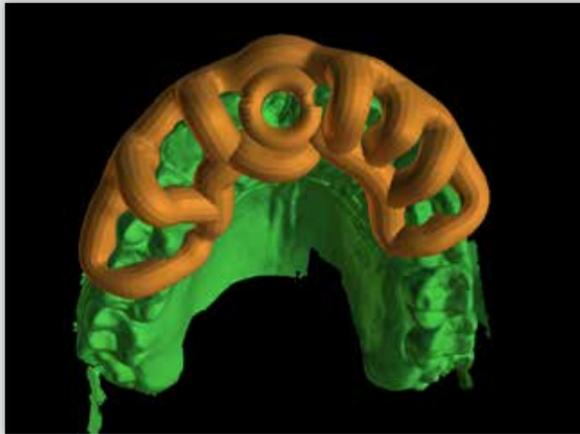
La planification implantaire consiste alors à trouver la position idéale, le compromis optimal, entre os et prothèse. L'objectif est à la fois d'avoir un ancrage osseux suffisant tout en ayant dans l'idéal une émergence cingulaire afin de pouvoir réaliser une couronne transvissée.



L'intérêt de la planification réside dans le choix du positionnement apico-croinaire de l'implant associé à son embase. En effet, les règles de positionnement implantaire dans le secteur antérieur sont parfois ambiguës, en prenant pour référence soit la jonction amélo-cémentaire, soit la crête vestibulaire. De plus, le choix de l'embase reste toujours un objet de controverse : utiliser un pilier court pour avoir de la place au niveau de l'émergence ? Utiliser un pilier haut pour respecter l'espace biologique ? Nous prenons le parti de toujours positionner un pilier d'une hauteur parodontale de 3 mm, pour respecter les indications du fabricant dans l'optique de ne pas comprimer l'espace biologique. Utiliser un pilier haut implique un positionnement tridimensionnel parfait. Si l'implant n'est pas enfoui suffisamment, le profil transgingival risque d'être « à angle droit », ce qui n'est pas compatible d'un point de vue parodontal. Si l'implant est trop enfoui, l'espace biologique est violé, malgré l'utilisation d'une hauteur de 3 mm et le risque d'échec esthétique par dent longue est important.



Une planification parfaite n'est pas pertinente si nous ne mettons pas en œuvre un moyen fiable d'exécuter ce projet. La littérature montre que le moyen le plus efficace est d'utiliser la chirurgie entièrement guidée. Nous déduisons donc sur le logiciel de la position implantaire un design de guide. Ce guide est imprimé en 3D avec une imprimante 3D dite « de bureau ».



L'utilisation de la chirurgie entièrement guidée nous apporte une quasi-certitude du positionnement finale de l'implant après la chirurgie. Cette donnée nous est utile dans ce genre de situation car, du positionnement implantaire nous pouvons en déduire, en pré-opératoire, le design d'une couronne provisoire. Cela nous offre l'avantage d'avoir en fin d'intervention une provisoire réalisée de A à Z au laboratoire, sans empreinte post opératoire, sans solidarisation à la résine sur le site opératoire. L'hexagone de repositionnement prothétique est coupé par le prothésiste pour ne pas avoir à tenir compte de l'indexation au moment de la pose de l'implant. Ceci est possible uniquement car l'implant utilisé (InKone, GlobalD) présente une connectique type cone morse étanche, l'hexagone n'ayant aucun rôle sur l'étanchéité de la connectique.



Intervention

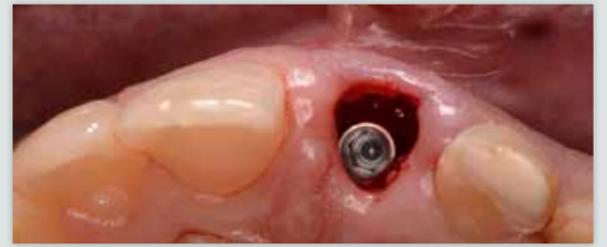
Une anesthésie est réalisée en para-apicale avec un rappel palatin. L'extraction est réalisée de manière atraumatique, en coupant la racine en 2 afin d'éviter d'appliquer une contrainte au niveau de la corticale vestibulaire que l'on souhaite préserver.



Un curetage soigneux est réalisé. Le guide chirurgical est mis en place. Sa bonne position est validée par l'inspection du contact intime entre celui-ci et les dents.



Les forages successifs sont réalisés à travers le guide. L'implant est mis en place au travers du guide chirurgical grâce à un ancillaire spécifique.



Nous objectivons bien le gap entre la corticale vestibulaire et l'implant, qui sera comblé avec un matériau peu résorbable type xénogreffe (Creos, Nobel).



Un conjonctif palatin est prélevé et placé en tunnel sur la zone afin d'hypercorriger le volume gingival. La provisoire est positionnée, après avoir retouché les points de contact pour nous assurer d'une bonne insertion passive.



Un contrôle à 1 an est réalisé pour démarrer la réalisation prothétique finale. Ce délai a été nécessaire afin de réaliser une égression orthodontique de 13.



Hervé Touati
Lyon



Introduction

En Europe, réussir une réhabilitation esthétique veut dire recréer un sourire le plus naturel possible. Un sourire naturel est un sourire nuancé qui respecte la singularité de chaque visage. L'enjeu, lorsqu'un patient se lance dans une réhabilitation esthétique, est que son entourage ressente un changement agréable dans le visage du patient, s'interroge, mais ne détecte pas ce qui a pu changer. Le nouveau sourire ne doit pas devenir l'élément central du visage. Il participe à son embellissement et à son harmonie. Les dents doivent juste s'intégrer dans le visage pour en rehausser la beauté ou le rajeunir.

En tenant compte de l'aspect biologique et fonctionnel, réussir une réhabilitation esthétique commence par une analyse rigoureuse, systématique et progressive du visage, de la cavité buccale et des dents. Elle commence par l'analyse du visage, de face et de profil, au repos et en mouvement. Ensuite, sont analysés les rapports labiaux-dentaires et les paramètres phonétiques. Enfin les relations dento-gingivales et les caractéristiques dentaires sont évaluées. **Des protocoles et check-lists ont été proposés pour aider le chirurgien-dentiste à réaliser l'analyse esthétique et à communiquer avec le prothésiste et le patient.**

Ils présentent l'avantage de rationaliser cette tâche de modélisation et de mieux appréhender les contraintes techniques et médicales.

Ces protocoles définissent près de 50 points à observer. Ils sont longs, chronophages et complexes pour les praticiens et pourraient en dérouter certains vers des sociétés on-line faiseuses de sourires miraculeux.

Notre ambition à travers cet article est de réduire cette analyse à 10 points essentiels sans nuire au résultat attendu.

Notre méthodologie est adaptée des analyses systématiques de *Pascal Magne, Mauro Fradeani et Jean-Christophe Paris, du Digital Smile Design de Christian Coachman et Livio Yoshinaga.*

Seules 2 photographies sont absolument nécessaires :

- visage de face, sourire et bouche entrouverte qui permet d'analyser le visage et les rapports dento-labiaux ;
- visage de face, bouche entrouverte avec les écarteurs qui permet d'analyser les rapports dento-gingivales et enfin l'agencement et la forme des dents.

Analyse du visage de face avec sourire

Point 1 / Plan d'occlusion parallèle aux lignes bi-pupillaire et bi-commissurale

Cette première photographie est réalisée de face bouche entrouverte afin de visualiser au mieux les bords libres des dents maxillaires.

L'objectif (Fig. 1) est ici d'évaluer les repères extra-oraux qui nous guideront pour restaurer le parallélisme du plan d'occlusion avec la ligne bi-pupillaire. La ligne horizontale de référence esthétique est la ligne

bi-pupillaire. Le plan d'occlusion devra être parallèle à cette ligne et parallèle à la ligne bi-commissurale afin d'éviter de concevoir un sourire penché.

Point 2 / Axe dentaire inter-incisif vertical et coïncide avec la ligne médiane du visage

La ligne médiane du visage permet quant à elle d'identifier la présence ou l'absence de symétrie entre les côtés droit et gauche du visage du patient. Cette ligne médiane passe par la glabella, le philtrum et la pointe du menton (Fig. 1). Parfois, la glabella, le philtrum et la pointe du menton ne sont pas alignés. La ligne médiane pourra alors être déterminée par le philtrum uniquement. L'axe dentaire inter-incisif doit coïncider avec l'axe médian



Photographie permettant l'analyse extra-orale de face avec sourire

du visage et des lèvres du patient et être vertical. Un décalage de quelques millimètres (jusqu'à 5 mm) est difficilement perceptible et n'est pas préjudiciable.

Analyse dento-labiale lors du sourire

L'analyse dento-labiale permet d'évaluer le rapport entre les dents et les lèvres.

Point 3 / Exposition des dents correcte Ligne des bords libres convexe et parallèle à la courbe de la lèvre inférieure

La ligne formée par les bords libres des incisives et canines supérieures est idéalement convexe vers le bas et parallèle à la courbe de la lèvre inférieure (Fig. 2). D'après *Tjan et al.* 85 % des individus présentent ce parallélisme. Ce choix thérapeutique est nécessaire pour des soucis aussi bien esthétiques que fonctionnels. En effet, le rétablissement d'une courbe incisive convexe permettra un meilleur guidage incisif permettant la désocclusion des dents postérieures.

LE TOP de l'innovation

X-Guide : la précision numérique pour votre chirurgie.

Le système se caractérise par un guidage en 3D et en temps réel de l'anatomie et de la position du forêt. Protocoles fiables et reproductibles : vous numérisez, planifiez, naviguez... et soignez encore mieux vos patients !

Confrontés à des complications péri-implantaires ?

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

nobelbiocare.com

GMT78305 © Nobel Biocare Services AG, 2022. Tous droits réservés. Nobel Biocare, le logo Nobel Biocare et toutes les autres marques sont des marques du groupe Nobel Biocare, si rien d'autre n'est stipulé ou n'est évident dans le contexte d'un cas particulier. Veuillez consulter nobelbiocare.com/trademarks pour plus d'information. Les images des produits ne sont pas nécessairement à l'échelle. Toutes les images du produit sont à des fins d'illustration uniquement et peuvent ne pas être une représentation exacte du produit. Déni de responsabilité : la vente de certains produits peut ne pas être autorisée dans tous les pays. Contactez le service commercial de Nobel Biocare France pour plus d'informations sur la gamme complète disponible. Consultez les Instructions d'Utilisation pour les informations complètes de prescription, notamment les indications, contre-indications, mises en garde et précautions.



Point 4 / Présence et volume des corridors

Les corridors sont des espaces sombres entre la commissure et la denture permettant d'encadrer le sourire et de lui donner de la perspective (Fig. 3). Un corridor trop important peut donner une impression de sourire trop étroit, à l'inverse l'absence de corridor donnera un aspect de bouche artificielle, « pleine de dents ». Le traitement consistera alors à modifier l'inclinaison vestibulaire des restaurations pour obtenir des corridors idéaux.



Analyse dento-gingivale

L'analyse dento-gingivale se fait de manière générale à la suite de l'analyse extra-orale. En effet, sans le report des lignes de références établies lors de l'analyse extra-orale, l'analyse dento-gingivale conduira à une réhabilitation sans concordance avec la ligne bi-pupillaire et la ligne médiane, et donc à une mauvaise intégration du sourire au visage du patient. Cette analyse correspond à l'examen précis du rapport entre tissus durs et mous intra-buccaux. Nous choisissons 3 points objectifs de la checklist proposée par Magne et Belser pour l'analyse dento-gingivale (Fig. 4).

Point 5 / Bonne santé des gencives – absence de perte d'attache – absence de perte des papilles

Tout d'abord, il s'agit d'évaluer le biotype et la santé gingivale du patient. Une gencive en bonne santé est une gencive rose, souvent piquetée, ayant un aspect de peau d'orange. Si le patient présente une gencive rouge, qui saigne au contact de la sonde et cédémateuse, il faudra procéder à l'assainissement gingival avant tout traitement prothétique. Les papilles sont les structures gingivales inter-dentaires, elles dépendent du pic osseux sous-jacent. Lorsque les papilles sont altérées, notamment suite à une maladie parodontale, il faudra enfouir d'avantage les préparations pour modifier le profil d'émergence des restaurations et combler les espaces.

Point 6 / Zéniths distalés

Le zénith est le point le plus apical du feston gingival d'une dent. Il est légèrement distalé par rapport à l'axe corono-apical de la dent. Pour redessiner le contour gingival, une préparation plus enfouie en distal ou une chirurgie gingivale à biseau interne pourront être réalisées.

Point 7 / Équilibre des festons gingivaux

Le collet de l'incisive latérale est en deçà de la ligne reliant les festons gingivaux des incisives centrales et des canines. Si possible cette ligne doit être parallèle à la ligne reliant leur bord libre. Les collets des incisives centrales et des canines sont classiquement symétriques.



Analyse dentaire

Les surfaces de contacts inter-dentaires sont de plus en plus apicales et les angles inter-incisifs sont de plus en plus larges en allant de la centrale à la canine. Les axes dentaires sont légèrement inclinés en distal à l'apex. L'angulation augmente généralement des incisives centrales aux canines et ces axes sont symétriques par rapport à la ligne médiane. Les dimensions relatives des dents sont calculées par le ratio de la largeur sur la longueur de la dent. Une fois la dimension de l'incisive centrale déterminée, le praticien pourra définir la dimension idéale de la latérale et de la canine. Les incisives centrales sont plus larges que les latérales d'environ 2 à 3 mm, les canines sont plus larges que les incisives latérales de 1,5 mm. Il est important de noter que la perception de la largeur d'une dent est influencée par sa forme, ses lignes de transition et son angulation (Fig. 5).

Point 8 / Rapport relatif largeur / longueur des 2 incisives centrales

La valeur de référence de ce ratio pour l'incisive centrale varie de 75 à 85 %.

Point 9 / Niveau des contacts inter-dentaires

Les contacts sont de plus en plus apicaux de l'incisive centrale à la canine.

Point 10 / Couleur – état de surface – forme

Une dent est décrite par sa forme, sa couleur et son état de surface aussi bien macroscopique que

microscopique. Concernant la forme, différentes typologies existent. Les 3 formes classiquement décrites sont les formes rondes (pourtour arrondi avec des lignes de transition douces), carrées (pourtour rectiligne avec des lignes de transitions marquées et parallèles) et triangulaires (pourtour rectiligne avec des lignes de transition convergentes au collet). Lors du choix de la forme des dents, la référence est la dent naturelle du patient. D'anciennes photos pourront aider à retrouver la typologie originale. Concernant la couleur, il faut noter qu'une arcade dentaire n'a pas une couleur uniforme. Il existe une progression naturelle des couleurs non seulement entre les dents mais aussi au sein d'une même dent. Chez la plupart des patients, les incisives centrales sont beaucoup plus lumineuses que les canines et le collet des dents est, de manière générale, beaucoup plus saturé que le bord libre qui est lui plus translucide. Ces éléments évoluent avec l'âge et globalement l'épaisseur d'émail diminue, les dents deviennent plus plates. Elles deviennent moins lumineuses et plus saturées.



Conclusion

Le Digital Smile Design qui n'est rien d'autre qu'une analyse de photographies sur le logiciel Keynote nous est d'une grande aide. C'est un outil simple et précieux pour analyser un sourire et transmettre des informations relativement précises au prothésiste pour la réalisation de wax-up. Les mock-up issus des wax-up, représentent une étape essentielle afin de valider le projet (Fig. 6).

La réalisation de traitements esthétiques répond à des règles précises. En respectant ces règles rigou-



reusement, en maîtrisant les techniques de collages, avec de la volonté, de la patience, en collaborant avec un prothésiste bien formé, ces traitements deviennent accessibles à tous les praticiens.

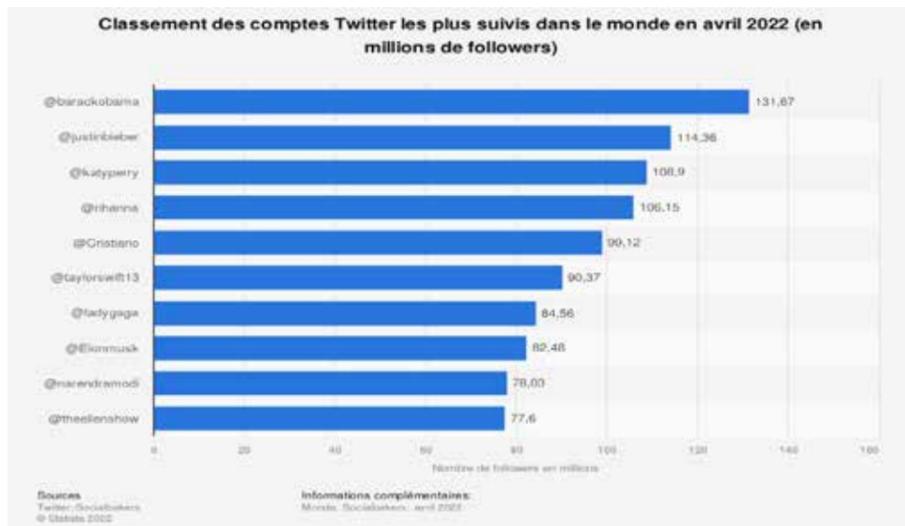
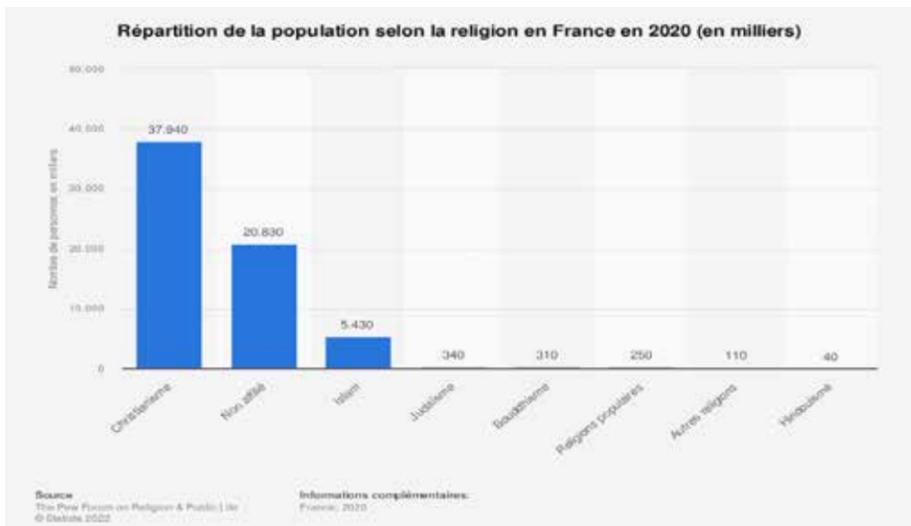
Analyse du visage		
1 / Plan d'occlusion parallèle à la ligne bi-commissurale et bi-pupillaire	Oui	Oblique
2 / Axe dentaire inter-incisif vertical et coïncide avec la ligne médiane du visage	Oui	Non
Analyse dento-labiale		
3 / Exposition des dents correcte - Lignes de bords libres convexe et parallèle à la courbe de la lèvre inférieure	Oui	Non
4 / Présence corridor	Oui	Non
Analyse dento-gingivale		
5 / Bonne santé – absence de perte d'attache, pas de perte de papilles	Oui	Non
6 / Zéniths distalés	Oui	Non
7 / Équilibres des festons gingivaux	Oui	Non
Analyse dentaire		
8 / Dimension relative des dents Rapport I / L correct	Oui	Non
9 / Niveaux des contacts inter-dentaires	Ok	Pas ok
10 / Couleur-état de surface-forme		
Analyse esthétique en 10 points		

Bibliographie

1. Coachman C, Calamita MA. Digital smile design. A tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry. Quintessence International. 2012 ; 35:103-111.
2. Fradeani M, Liger F, Perelmuter S. Analyse esthétique : une approche systématique du traitement prothétique. Paris ; Berlin ; Chicago : Quintessence International. 2007. teeth in white subjects. J Prosthet Dent. 2003 ; 89 (5) : 453-61.

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

infos



Romane Touati
Maxime Ducret
Irena Sailer
Laurent Marchand
Malin Strasding

Lyon



Objectif

La relation praticien-patient a connu de nombreuses évolutions depuis les 50 dernières années. D'un modèle paternaliste où le praticien était l'unique décideur du projet de traitement, nous entrons dans l'ère du « shared decision making » (ou modèle de décision médicale partagée). Le but de ce nouveau modèle : exposer au patient toutes les alternatives thérapeutiques selon les données actuelles de la science et comprendre les attentes et préférences du patient en utilisant un outil facile d'utilisation, didactique, qui permet d'abattre la barrière de la langue entre le sachant / praticien et le profane / patient.

De nombreux outils d'aide à la communication ont émergé sous l'impulsion de ce modèle de shared decision making. Ces outils et leurs protocoles d'élaboration sont très bien documentés en médecine mais beaucoup moins en chirurgie dentaire (1,2).

Dans le domaine de la dentisterie esthétique, l'utilisation de la photographie, de logiciel de modélisation 2D et 3D et même d'outils utilisant la réalité augmentée se multiplient (3,4). Il semblait nécessaire de faire un état des lieux de la littérature concernant de ces différents outils de communication et leur impact sur la satisfaction des patients.

Résultats

La recherche sur les 4 bases de données (Medline, Embase, Cochrane et Web of Science) a permis de trouver 6 703 articles d'intérêt conduisant à 6 678 articles après élimination des duplicatas. Le criblage par titres et résumés a permis d'inclure 53 articles. Après évaluation des manuscrits, seulement 10 papiers correspondaient à nos critères d'inclusion et d'exclusion. Les autres papiers ont été exclus car ils ne se concentraient pas sur l'impact de la communication avec le patient, la satisfaction du patient, ou encore parce qu'ils n'incluaient pas assez de patients.

Toutes les études incluent dans notre revue de littérature montrent un impact positif de l'utilisation d'outils de communication sur la satisfaction des patients, la relation praticien-patient, la rétention d'information, l'acceptation des plans de traitement ou encore la qualité des soins.

Conclusion

Cette scoping review montre l'importance de l'implication du patient dans le processus de décision afin d'améliorer sa satisfaction.

De nouveaux outils de communication, en plus des techniques verbales conventionnelles, semblent d'autant plus améliorer la satisfaction du patient, la qualité des soins fournis et améliorer la relation praticien-patient.

Il semble nécessaire de développer des outils de communication standardisés répondant à une check-list validée scientifiquement comme c'est déjà le cas en médecine (5) afin de pouvoir comparer ces outils.

Introduction

Selon Blatz, le principal challenge lors de réhabilitations esthétiques est de restaurer le sourire du patient selon ses désirs (6). La communication avec le patient est donc primordiale. Les patients, grâce à internet et aux réseaux sociaux, arrivent de mieux en mieux informés chez leur dentiste (7). Ils ont souvent un avis très clair sur ce qu'ils veulent modifier de leur sourire (8). Cependant, il leur est difficile de se lancer dans un traitement long et coûteux sans avoir la possibilité de prévisualiser leur futur sourire, et ainsi être rassurés sur la correspondance entre leurs attentes et ce que leur propose le praticien. Le chirurgien-dentiste l'a bien

compris et de nombreux outils de prévisualisation ont vu le jour pour intégrer le patient le plus tôt dans le processus de décision (7,9). La phase de diagnostic, cruciale pour comprendre les désirs du patient, a connu de nombreuses évolutions et de nombreux protocoles et outils se sont développés. Cette évolution des techniques suit l'évolution des bonnes pratiques concernant la relation praticien-patient (10-13).

Depuis quelques années, cette dernière a évolué vers une relation plus inclusive et immersive du patient dans le processus de décision. Cette évolution a été conceptualisée par différents modèles de communication (10-13). Le premier modèle, le **modèle paternaliste**, décrit par Parson dans les années 1950, a été le modèle prédominant jusque dans les années 80 (14). Du fait de la forte asymétrie entre le praticien expert et le patient profane, le praticien était l'unique décideur.

Il y a encore quelque temps, un patient qui venait chez son dentiste pour améliorer son sourire se remettait entièrement entre ses mains et celles de son prothésiste. Le patient était complètement dépendant de leurs savoirs et talent. Pour l'aider à mieux visualiser son futur sourire, le dentiste pouvait dessiner le futur contour des dents sur les photos du patient, mais la communication était très limitée. Et surtout le patient était complètement passif !

Grâce à de nouvelles techniques de modélisation sur ordinateur, avec des outils très simples comme Keynote ou Powerpoint, il est aujourd'hui possible de transmettre des informations claires au prothésiste pour que celui-ci nous transmette un wax-up que l'on pourra ensuite faire essayer dans la bouche du patient, sans tailler ses dents (mock-up) (15). C'est le **modèle informatif** : le chirurgien-dentiste donne beaucoup d'informations au patient avant de réaliser le traitement. Cette information est unidirectionnelle :

Selon Blatz, le principal challenge lors de réhabilitations esthétiques est de restaurer le sourire du patient selon ses désirs

Admira Fusion – La première céramique pure pour restaurations.

Des avantages impressionnants :

- 1) Pas de monomères classiques, pas de monomères résiduels !*
- 2) Rétraction de polymérisation inégale !**
- 3) Emploi universel et facilité d'utilisation !



*Leyhausen et al., Faculté de Médecine de Hanovre, rapport à VOOCO, 2015. **Source : Mesure interne de VOOCO, 2014

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

toute la phase de conception a été faite sans le patient. Le principal écueil de ce modèle est que si la conception ne plaît pas au patient, il est nécessaire de recommencer la modélisation sur l'ordinateur, réaliser un nouveau wax-up par le prothésiste et revoir le patient pour l'essayage du mock-up (15).

Pour éviter ces erreurs de communication et ces pertes de temps, il est nécessaire de bien comprendre ce que le patient attend de son traitement. Le fait d'intégrer les préférences et attentes du patient dans la phase de diagnostic a été conceptualisé par le terme **Shared Decision Making (SDM)** (12,13). Le SDM est considéré comme le **gold standard de la communication aujourd'hui en médecine**. C'est un concept qui a été développé il y a plus de 20 ans dans le monde médical. Le but du SDM est d'une part d'exposer toutes les alternatives au traitement selon les données actuelles de la science, et d'autre part de comprendre les attentes et préférences du patient en utilisant un outil facile d'utilisation, didactique, qui permet d'abattre la barrière de la langue entre le praticien-sachant et le patient-profane. Le fait d'intégrer le patient dans la prise de décision a montré, en médecine, une amélioration de la santé globale du patient, de la qualité de soin et de la satisfaction du patient (5,16,17). Une grande variété d'outils a été proposée pour inclure le patient dans le processus de SDM (3). Dans le workflow conventionnel, le wax-up et le mock-up sont considérés comme des outils d'aide à la communication (15). Plus récemment, de nouveaux outils, intégrant par exemple la réalité augmentée, ont vu le jour pour aider à la décision partagée avec le patient (1,3,18).

La réalité augmentée (RA) est une technologie qui permet de superposer un objet virtuel sur une image réelle (19,20). La RA est beaucoup utilisée pour le divertissement comme les jeux vidéos ou l'animation, mais de nombreuses autres utilisations ont vu le jour pour la chirurgie notamment, l'éducation ou la communication avec le patient (21). Dans le domaine dentaire, quelques papiers ont été publiés sur l'utilisation de la RA pour communiquer avec le patient dans le cas de réhabilitation esthétique (3,22).

En 2006, le premier consensus international, le **Delphi Consensus Process** (5), a proposé de développer une liste de critères pour encadrer la création d'outils d'aide à la communication et à la décision partagée dans le monde médical. En s'aidant du travail réalisé par le *Cochrane Collaboration's Systematic Review group*, l'objectif était de définir des critères de qualité pour le développement et l'évaluation de ces outils.

En médecine dentaire, et bien que de nombreux outils se sont développés pour aider les dentistes à mieux communiquer avec leur patient, il semblerait qu'il n'existe que peu d'études ayant évalué ces outils et leur impact sur la satisfaction du patient. Il existe très peu d'études quantitatives disponibles et leurs données sont trop hétérogènes pour réaliser une revue systématique de littérature (18,23). Une nouvelle forme de revue de littérature, appelée **scoping review**, permet de faire un état des lieux structuré et analytique des écrits scientifiques lorsqu'il est impossible de faire une revue systématique de littérature. La *scoping review* permet d'identifier les connaissances probantes disponibles et les lacunes de la littérature sur un sujet donné. La réalisation d'une *scoping review* semblait parfaitement indiquée. Son but est de présenter une vue d'ensemble de la littérature concernant les outils de communication en dentisterie esthétique et leur impact sur la satisfaction des patients.

Matériel et méthode

Pour mener à bien cette revue de littérature, le protocole PRISMA-c, spécifique aux *scoping reviews*, a été utilisé (24) : identification de la question de recherche, identification des études correspondantes à la recherche, détermination des critères d'inclusion et d'exclusion, extraction des données et résumé des résultats

Identification de la question de recherche

Cette revue de littérature a pour objectif d'analyser les papiers qui étudient l'utilisation d'outils d'aide à la communication avec le patient, et leur influence, sur sa satisfaction dans le domaine de la dentisterie esthétique.

Identification des études correspondantes à la recherche

Afin d'identifier les études correspondantes à cette recherche, il a été nécessaire de définir une suite de mots-clés. Deux domaines ont été choisis et une série de mots-clés et de « free terms » a été développée grâce à l'aide d'une spécialiste de la recherche bibliographique Mafalda Vieira Burri (MVB) (Fig. 1).

Afin d'identifier les études correspondantes à cette recherche, 4 bases de données bibliographiques ont été interrogées du 1^{er} janvier 2000 au 3 mars 2020 : *Medline, Embase, Cochrane, and World of Science*. La stratégie de recherche a été conçue avec le concours de MVB et des différents auteurs. Les résultats finaux de la recherche ont été exportés dans le logiciel EndNote (Clarivate Analytics, London, UK), les duplicatas enlevés avec l'aide du logiciel Covidence (Covidence, Melbourne, Australia) (Fig. 2).

Détermination des critères d'inclusion et d'exclusion

Pour être inclus dans la revue de littérature, il fallait que les papiers soient des études cliniques menées en anglais, incluant des sujets humains et publiées entre le 1^{er} janvier 2000 et le 3 mars 2020. Seulement les études « peer-reviewed » ont été incluses. Les critères d'exclusion étaient : tous les papiers qui n'étaient pas des études cliniques (dont les cas cliniques) ; les études incluant moins de 10 patients ; les études ne s'intéressant pas au domaine de la dentisterie esthétique ; les études ne se concentrant pas sur la communication dentiste-patient ; les études ne se concentrant pas sur la satisfaction du patient ; les études non écrites en anglais.

Extraction des données

Afin d'assurer la cohérence de la revue de littérature, tous les auteurs ont d'abord criblé 50 articles, choisis de manière aléatoire, grâce à un logiciel de gestion de données spécifiques aux revues systématiques de la littérature (*Covidence, Melbourne, Australie*). Les auteurs ont discuté leurs résultats et homogénéisé leurs critères de sélection pour mener à bien la suite de la recherche. 2 reviewers (*Malin Strasding et Romane Touati*) ont ensuite évalué de manière séquentielle les titres et résumés en utilisant le logiciel susmentionné. Les articles complets sélectionnés ont été étudiés par 3 reviewers (*Malin Strasding, Laurent Marchand et Romane Touati*). Les désaccords sur l'inclusion de certains articles ont été résolus par consensus avec l'aide d'un autre auteur (*Irena Sailer*) (Fig. 3).

Un formulaire a été créé par Malin Strasding (MS), Romane Touati (RT) et Laurent Marchand (LM) afin d'extraire les informations d'intérêt des différents articles sélectionnés. Les trois auteurs ont extrait ces données de manière indépendante, discuté leurs résultats et mis à jour le formulaire de manière itérative.

Les études ont été classées dans un tableau selon 13 catégories différentes (tableau 1 et tableau 2) : type d'étude, domaine de spécialisation, pays, cadre de l'étude (université / pratique privée / hôpital), période de l'étude, âge des patients, distribution des sexes, nombre de patients inclus, objectif de l'étude, principale découverte de l'étude, outils de communication utilisés, méthodologie pour l'évaluation de la satisfaction des patients, détail de la méthodologie utilisée.

FIG. 1	Communication/Shared decision making	Dentistry/Aesthetics
	"verbal communication"[Title,Abstract] "medical decision making" [Title,Abstract] "treatment information"[Title,Abstract] "treatment information" [Title,Abstract] "treatment options" [Title,Abstract] "shared decision-making"[Title,Abstract] "dentist-patient relation"[Title,Abstract] "dentist-patient communication"[Title,Abstract] "patient decision-making"[Title,Abstract] "patient willingness"[Title,Abstract] "decision making, shared"[Mesh] "dentist-patient relations"[Mesh] "patient preference"[Mesh] "patient participation"[Mesh] "decision support, clinical"[Mesh] "consumer health information"[Mesh]	"face surgery"[Title,Abstract] "restorative dentistry"[Title,Abstract] "prosthodontics"[Mesh] "orthodontics"[Mesh] "periodontics"[Mesh] "tooth-bleaching agent »[Mesh] "opalescence"[Supplementary Concept] "oral surgical procedures"[Mesh]
	Séquence de mots-clés	

FIG. 2

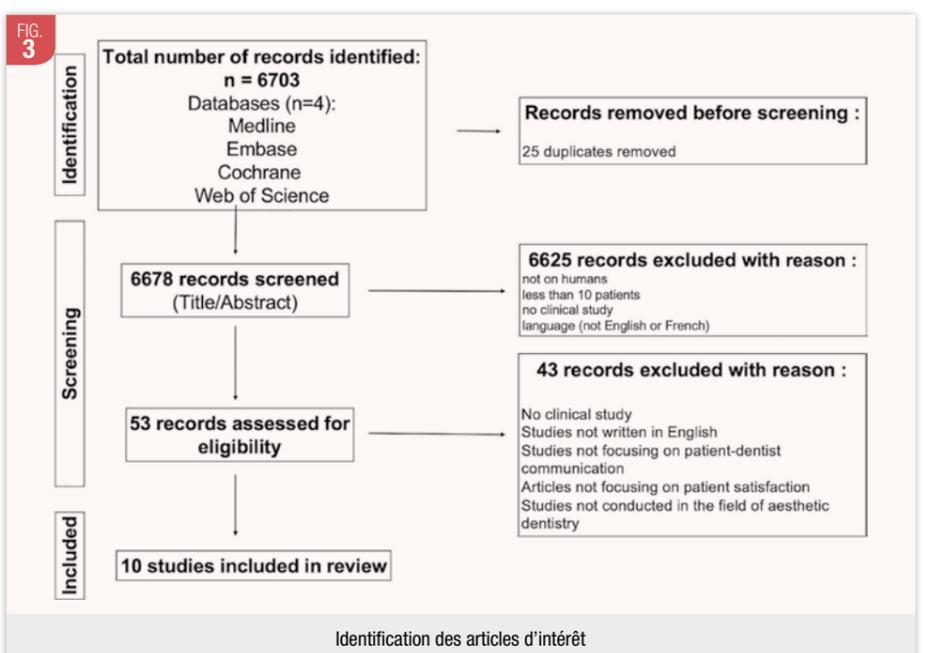
(A) ("Nonverbal Communication"[MeSH Terms] OR "decision making, shared"[MeSH Terms] OR "dentist-patient relations"[MeSH Terms] OR "clinical decision-making"[MeSH Terms] OR "Patient Preference"[MeSH Terms] OR "Patient Participation"[MeSH Terms] OR "Patient-Centered Care"[Mesh] OR "Nonverbal Communication" [Title/Abstract] OR "Verbal Communication"[Title/Abstract] OR "Patient-Centered Care"[Title/Abstract] OR "Treatment Options"[Title/Abstract] OR "Therapeutic Decision Making"[Title/Abstract] OR "Shared decision-making"[Title/Abstract] OR "Treatment Information"[Title/Abstract] OR "Dentist-patient relation"[Title/Abstract] OR "Dentist-patient communication"[Title/Abstract] OR "Patient Decision-Making"[Title/Abstract]) AND ("Prosthodontics"[MeSH Terms] OR "Orthodontics"[MeSH Terms] OR "Periodontics"[MeSH Terms] OR "tooth bleaching agent opalescence"[Supplementary Concept] OR "surgery, oral"[MeSH Terms] OR "oral surgical procedures"[MeSH Terms] OR "maxillofacial surgery"[Title/Abstract] OR "face surgery"[Title/Abstract] OR "Facial Surgery"[Title/Abstract] OR "Restorative Dentistry"[Title/Abstract] OR "Prosthodontics"[Title/Abstract] OR "Orthodontics"[Title/Abstract] OR "Periodontics"[Title/Abstract])

(B) ("Nonverbal Communication"[MeSH Terms] OR "decision making, shared"[MeSH Terms] OR "dentist-patient relations"[MeSH Terms] OR "clinical decision-making"[MeSH Terms] OR "Patient Preference"[MeSH Terms] OR "Patient Participation"[MeSH Terms] OR "Patient-Centered Care"[Mesh] OR "Nonverbal Communication" [Title/Abstract] OR "Verbal Communication"[Title/Abstract] OR "Patient-Centered Care"[Title/Abstract] OR "Treatment Options"[Title/Abstract] OR "Therapeutic Decision Making"[Title/Abstract] OR "Shared decision-making"[Title/Abstract] OR "Treatment Information"[Title/Abstract] OR "Dentist-patient relation"[Title/Abstract] OR "Dentist-patient communication"[Title/Abstract] OR "Patient Decision-Making"[Title/Abstract]) AND ("Prosthodontics"[MeSH Terms] OR "Orthodontics"[MeSH Terms] OR "Periodontics"[MeSH Terms] OR "tooth bleaching agent opalescence"[Supplementary Concept] OR "surgery, oral"[MeSH Terms] OR "oral surgical procedures"[MeSH Terms] OR "maxillofacial surgery"[Title/Abstract] OR "face surgery"[Title/Abstract] OR "Facial Surgery"[Title/Abstract] OR "Restorative Dentistry"[Title/Abstract] OR "Prosthodontics"[Title/Abstract] OR "Orthodontics"[Title/Abstract] OR "Periodontics"[Title/Abstract])

(C) (((nonverbal OR verbal) NEXT/1 communication):ab,ti OR 'patient-centered care':ab,ti OR 'treatment options':ab,ti OR ((therapeutic OR shared OR patient) NEXT/1 'decision making'):ab,ti OR 'treatment information':ab,ti OR ('dentist-patient' NEXT/1 ('relation' OR communication)):ab,ti) AND (('maxillofacial' OR 'face' OR 'facial') NEXT/1 surgery):ab,ti OR 'restorative dentistry':ab,ti OR 'prosthodontics':ab,ti OR 'orthodontic':ab,ti OR 'periodontics':ab,ti)

(D) (TS=(((nonverbal OR verbal) NEAR/1 communication) OR "patient-centered care" OR "treatment options" OR ((therapeutic OR shared OR patient) NEAR/1 "decision making") OR "treatment information" OR ("dentist-patient" NEAR/1 ("relation" OR communication))) AND TS=(((("maxillofacial" OR "face" OR "facial") NEAR/1 surgery) OR "restorative dentistry" OR "prosthodontics" OR "orthodontic" OR "periodontics")))

(A) Stratégie de recherche développée pour Pubmed. (B) Stratégie de recherche développée pour Embase. (C) Stratégie de recherche développée pour Cochrane. (D) Stratégie de recherche développée pour Web of Science



Concernant l'évaluation de la satisfaction des patients, les études ont été divisées en 2 groupes. Le premier incluant les études utilisant un questionnaire dit « structuré » (questionnaire oui / non ou échelle de Lickerts), le deuxième incluant les études présentant un questionnaire « semi-structuré » tel que défini par

les études qualitatives (25,26). Les questionnaires structurés utilisent des questions fermées, où le patient répond selon des propositions de réponses préétablies dans le questionnaire tandis que les questionnaires semi-structurés laissent le patient libre de répondre selon ses propres mots (25,26).

Résultats

La recherche sur les 4 bases de données a permis de trouver 6703 articles d'intérêt conduisant à 6678 articles après élimination des duplicatas. Le criblage par titres et résumés a permis d'inclure 53 articles. Après évaluation des manuscrits, seulement 10 papiers correspondaient à nos critères d'inclusion et d'exclusion). Les autres papiers ont été exclus car ils ne se concentraient pas sur l'impact de la communication avec le patient, sa satisfaction, ou encore parce qu'ils n'incluaient pas assez de patients (voir **tableau 3** pour les raisons d'exclusion).

Toutes les études sélectionnées ($n=10$) ont été publiées entre 2002 et 2018, et sont du domaine de l'orthodontie ($n=6$) (27-32), de la prothèse ($n=3$) (33-35) et de la dentisterie restauratrice ($n=1$) (36). Deux des six études portant sur l'orthodontie incluent la chirurgie orthognatique (27,32). La plupart des études ont été menées par des équipes scandinaves (27,29,31,33,34). Six études ont été conduites dans un cadre universitaire (27,30,32,35-37), deux à l'hôpital (ou équivalent) (29,31) et deux dans un cadre de pratique privée (33,34). Le nombre de patients inclus dans ces études varie de $n=24$ patients (36) à $n=151$ patients (29). Parmi les 10 études sélectionnées, toutes sont des études observationnelles, mais ne sont pas des essais cliniques randomisés. Des patients de tous groupes d'âge ont été inclus (détails **tableau 1** et **tableau 2**).

Tous les papiers inclus dans la scoping review avaient pour objectif d'étudier la satisfaction des patients avec leur réhabilitation esthétique finale, mais aussi d'investiguer la satisfaction de patients avec la communication patient-praticien et leurs préférences concernant les outils de communication utilisés. Enfin, les papiers évaluaient aussi les différents facteurs influençant la satisfaction du patient de manière générale.

La satisfaction du patient a été évaluée grâce à différents questionnaires. Un seul article parmi les 10 a utilisé un questionnaire semi-structuré (37), où le patient interrogé avait la possibilité de s'exprimer et donner ses observations. Les 9 autres ont utilisé un questionnaire structuré (fermé).

Différentes stratégies et outils de communication ont été utilisés. Ils ont été classés comme suit : verbal ($n=4$) (32-34,37), verbal et visuel ($n=2$) (27,36), non décrit ($n=4$) (31-35,37).

Les outils utilisés par les deux études appliquant une méthode verbale et visuelle de communication étaient :

- une présentation powerpoint avant le traitement orthodontique ou orthognatique (27) ;
- une comparaison de 4 outils de visualisation : des photos avant / après d'autres patients ; un wax-up sur les moulages du patient ; un mock-up intra-oral ; une simulation sur ordinateur (36).

Tous les patients avaient reçu les informations des 4 manières lors de 4 sessions différentes et ont répondu au même questionnaire après chaque séance. Par la suite, il a été demandé aux patients de comparer les 4 stratégies de communication utilisées et de déterminer la meilleure méthode. La simulation sur ordinateur était la stratégie préférée des patients et présentait le meilleur taux d'acceptation des traitements. De plus, les patients aimaient la possibilité de rentrer chez eux avec les images de leur simulation de sourire et de partager les photos avec leurs proches.

Tous les articles décrivent que l'utilisation d'un outil, ou d'une stratégie de communication spécifique, influence positivement la satisfaction des patients, la relation praticien-patient, la rétention d'information de la part du patient, la qualité des soins, le résultat du traitement final et le taux d'acceptation des projets de traitement.

Discussion

Cette scoping review avait pour but d'identifier les papiers étudiant différentes stratégies de communication praticien-patient et leur impact sur la satisfaction du patient dans le cadre de traitement dentaire à visée esthétique. Lors de ce processus de criblage de la littérature, de très nombreux cas cliniques ont été trouvés. Après exclusion des cas cliniques et des études incluant moins de 10 patients, seulement 10 études validaient les critères d'inclusion et d'exclusion. Le critère de 10 patients minimum a été choisi afin de relever le niveau de preuve des papiers sélectionnés et éliminer tous les cas reports. Cela indique le manque d'études de haut niveau de preuve scientifique dans ce domaine de recherche spécifique. Cela est important à noter étant donné le rapide développement des outils de communication notamment digitaux depuis quelques années (38-41). Il existe aujourd'hui environ 15 logiciels de *smile design* disponibles (42). La réalité augmentée, par exemple, joue un rôle de plus en plus important dans le monde médical et en dentisterie plus particulière-

ment (3,19,22,43-45), et elle est notamment utilisée pour simuler le résultat de certains traitements (3,22).

La plupart des papiers inclus dans la scoping review ont été publiés par des équipes de recherche scandinaves. Une explication potentielle serait que ces pays ont un rôle de leader concernant l'implication des patients dans leurs soins de part leur culture moins hiérarchique (46), où ils laissent une grande autonomie au patient sur les fondements du common law (leur système juridique) (46), mais aussi parce que les pays scandinaves ont une politique de santé publique qui a pour but d'augmenter l'implication des patients dans les décisions thérapeutiques (47).

Une autre information importante à tirer de cette scoping review est que la plupart des papiers ont été réalisés dans le domaine de l'orthodontie (27,29-32,37) suivi de la prothèse (prosthodontics)

(33-35). Comme les traitements orthodontiques ont souvent un impact important sur l'esthétique du visage, il semble logique que la recherche sur l'amélioration des techniques de communication, le SDM et l'implication du patient soit florissante dans ce domaine. De plus, l'étroite collaboration entre orthodontiste et chirurgien maxillo-facial, médecin, pourrait expliquer la transmission des techniques de communication développées en médecine au monde dentaire, comme évoqué dans l'introduction (28,48-50).

Avec l'intérêt croissant des patients à modifier l'aspect de leur sourire, la position de leurs dents, leurs formes mais aussi leur couleur, l'importance d'une communication praticien-patient efficace et de SDM a augmenté dans d'autres disciplines de la dentisterie (11). De manière plus générale, dans secteur de la santé, un intérêt croissant est observé pour les nou-

De manière plus générale, dans secteur de la santé, où un intérêt croissant est observé pour les nouvelles technologies de communication médecin-patient













La marque DEXIS™ permet à votre cabinet d'avoir un *workflow* optimisé !
En savoir plus sur www.dexis.com



IXS™



Scan eXam™



Scan eXam™ One



Focus™



Titanium™



OP 3D™



OP 3D™ Pro



OP 3D™ Vision



DTX Studio™ Suite



Carestream Dental
(CS 3600, CS 3700, CS 3800)



Toutes vos images, dans un seul logiciel !

Découvrez maintenant les nouvelles fonctionnalités de l'Intelligence Assistée (AI)



Demander une Démonstration



www.dexis.com/fr-fr/dtx

nelles technologies de communication médecin-patient (51,52). C'est surtout le cas dans les domaines de la chirurgie esthétique et reconstructrice, notamment après traitement contre le cancer. Dans ce domaine, l'implication du patient et le SDM est très bien établi et protocolisé. De nombreuses stratégies utilisant les nouvelles technologies de communication praticien-patient ont vu le jour (53,54). Bien qu'en médecine dentaire, la mise en place d'outils de communication praticien-patient reste limitée à des stratégies conventionnelles dites « verbales », 2 études montrent l'utilisation d'outils visuels (27,36). Seulement une étude clinique compare différents outils de communication (36). Cela montre le manque de preuves scientifiques concernant l'utilisation de stratégies innovantes de communication praticien-patient.

En ce qui concerne l'évaluation de la satisfaction des patients face à ces outils de communication, une large variété de questionnaire existe. De nombreux questionnaires ont été utilisés par les différents groupes de recherche, rendant la

comparaison des résultats complexe. Une équipe de recherche a choisi d'utiliser un questionnaire semi-structuré (37) alors que tous les autres ont utilisé un questionnaire structuré. Le questionnaire semi-structuré est utilisé dans le cas de collecte d'information qualitative afin d'explorer l'avis des patients, leurs ressentis et leurs croyances (25,26). Parmi les questionnaires structurés, une grande variété de techniques a été utilisée (questionnaire oui / non, échelle de Lickerts, échelle VAS). La plupart n'ont pas été validés scientifiquement avant d'être utilisés.

Il semble essentiel de développer des questionnaires et outils standardisés pour évaluer l'impact des outils de communication et de SDM sur la satisfaction des patients en médecine dentaire. Le nombre de questionnaires devrait être réduit à quelques questionnaires validés scientifiquement afin de faciliter la comparaison de ces outils de communication. De plus, il est nécessaire de réaliser des essais cliniques randomisés afin d'établir l'impact de ce genre d'outil de communication dans la pratique

quotidienne du dentiste. En augmentant le nombre d'essais cliniques randomisés utilisant des stratégies d'analyse standardisées et validées, il sera alors possible de réaliser des revues systématiques de littérature afin de distinguer la meilleure stratégie / le meilleur outil de communication.

Les résultats de cette étude doivent être interprétés avec précaution. Une des principales limites de cette étude est l'important hétérogénéité en termes d'échantillonnage et le manque de rigueur de la description de la stratégie de communication praticien-patient utilisée. Malgré une méthodologie transparente et rigoureuse, il est possible que certains papiers aient été oubliés. De plus, il est possible que certaines études n'aient pas été incluses à cause du choix des mots-clés.

Conclusion

Cette scoping review montre l'importance de l'implication du patient dans le processus de décision afin d'améliorer sa satisfaction. De nouveaux outils

de communication, en plus des techniques verbales conventionnelles, semblent d'autant plus améliorer la satisfaction du patient, la qualité des soins fournis et améliorer la relation praticien-patient.

Cette scoping review a été réalisée dans le but de déterminer une méthodologie afin d'évaluer une stratégie de communication praticien-patient utilisant la RA. Cette scoping review servira de base pour créer un protocole d'essai clinique randomisé. L'objectif est de réaliser une étude comparative de plus haut niveau de preuve par rapport à toutes les études extraites dans cette scoping review : un essai clinique contrôlé randomisé. L'objectif est de comparer deux groupes : un groupe de patient avec lequel l'outil de RA est utilisé et un groupe témoin où aucun outil n'est utilisé. Cet essai clinique nous permettra de répondre à cette question : est-ce que l'utilisation d'un outil utilisant la réalité augmentée améliore la satisfaction du patient ?

Un questionnaire spécifique pour évaluer la satisfaction du patient qui sera validé scientifiquement et transposable pour d'autres outils sera réalisé dans l'objectif ensuite de pouvoir comparer les études entre elles et faire une SLR.

Cette scoping review est une première base qui permet de créer des futures guidelines pour évaluer les outils de communication existant et guider à la création des outils de communication et de SDM de demain.

Tableau 1 et tableau 2 : Données extraites de la scoping review

Tableau 3 : Liste des papiers exclus et raisons pour exclusion



Bibliographie

1. Park SG, Lee S, Kim M-K, Kim H-G. Shared decision support system on dental restoration. *Expert Syst Appl.* 2012 Oct ; 39 (14) : 11775-81.
2. Parker K, Cunningham SJ, Petrie A, Ryan FS. Randomized controlled trial of a patient decision-making aid for orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2017 Aug ; 152 (2) : 154-60.

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

www.kulzer.fr/try-bulk-flow-one

Venus®

ONE MORE THING*

*Une dernière nouveauté.

ONE SHADING RENCONTRE BULK FILLING**

Le premier composite Bulk Fill fluide en une seule teinte pour vos restaurations au quotidien.

NOUVEAU

Faites-en l'expérience vous-même : www.kulzer.fr/try-bulk-flow-one

KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

Venus Bulk Flow ONE est un dispositif médical de classe IIa. Indications : restaurations esthétiques en composite. Produit réservé aux professionnels de santé, non remboursé par la sécurité sociale. Lire attentivement les instructions figurant dans la notice ou sur l'étiquetage avant toute utilisation. Fabricant : Kulzer GmbH, CE 0197.

REV. 05/2022 © 2022 Kulzer GmbH. Tous droits réservés.

La couleur des dents naturelles : bases fondamentales

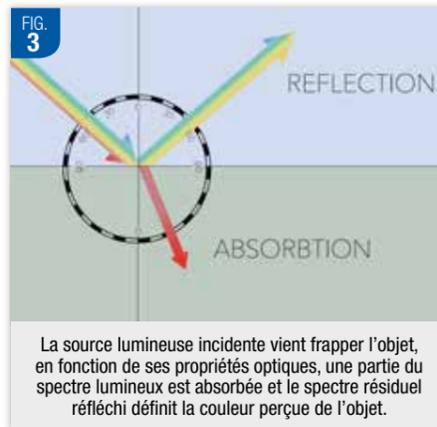
Romain Ceinos, (Nice) • Jean-François Lasserre, (Bordeaux)



Le chirurgien-dentiste est confronté de manière quotidienne à la problématique de la détermination de la couleur et de sa transmission au laboratoire de prothèse. La compréhension des dimensions colorimétriques des tissus dentaires impose en amont une connaissance des lois physiques qui régissent la perception colorée. L'objectif de cet article est de permettre au praticien d'appréhender correctement et de manière intelligible tous les paramètres de la couleur des dents naturelles, pour mieux réaliser son enregistrement, sa reproduction et si nécessaire sa correction.

Sans la lumière pas de couleur ; dans l'obscurité totale la distinction de couleur n'est pas envisageable. La perception de la couleur d'un objet nécessite ainsi la triade lumière/objet/observateur (Fig. 2) (3). La lumière réfléchie par l'objet pénètre l'œil de l'observateur, stimule les récepteurs rétiniens pour être ensuite reconnue par le cerveau.

Lorsque le faisceau lumineux polychromatique entre en interaction avec la matière, cette dernière de par sa composition moléculaire, va absorber une partie du rayonnement incident. Chaque objet absorbe et réfléchit d'une manière qui lui est propre certaines bandes spectrales en proportions variables (Fig. 3) (4).



Ces différences de réflectances et d'absorbances rendent les couleurs des objets diverses. Les combinaisons d'absorption du spectre visible par les corps ou les pigments colorés conduisent à la synthèse soustractive qui s'applique par exemple aux imprimantes et aux primaires de l'imprimerie (Fig. 4).

Ainsi la perception des couleurs va être interdépendante de plusieurs facteurs : la lumière environnante, les propriétés optiques intrinsèques à l'objet perçu, et l'observateur qui va percevoir la couleur grâce à ses récepteurs sensoriels et analyser cette information au niveau cérébral.

La perception de la couleur

Pour comprendre la perception des couleurs, il faut d'abord comprendre les propriétés physiques et les caractéristiques de la lumière. La lumière naturelle est constituée d'un large spectre d'ondes électromagnétiques. Isaac Newton en 1676 démontre que la lumière du soleil peut se décomposer dans toutes les couleurs du spectre. La lumière blanche, nous apparaît « incolore et intangible », elle se compose cependant de vibrations de couleurs distinctes (1). Bien qu'il y ait eu de nombreuses théories de la vision des couleurs à travers l'histoire, la première théorie moderne a été proposée par Thomas Young, le philosophe et scientifique du ^{xx}e siècle, puis développée plus tard par Hermann von Helmholtz. Ces deux scientifiques ont avancé une théorie qui pose les bases du concept moderne de trichromatisme (2).

L'Homme n'est capable de voir que les longueurs d'ondes comprises entre 380 et 760 nanomètres. Ce spectre visible vient stimuler les récepteurs de la rétine. En deçà des 380 nm (ultraviolet) et au-dessus des 760 nm (infrarouge) le spectre échappe à la perception de l'œil humain (Fig. 1). Toutes les couleurs spectrales visibles peuvent se reconstituer par le mélange de trois bandes spectrales de couleurs dites primaires : Rouge (760-620), Vert (560-490) et Bleu (490-430). La combinaison de ces trois rayonnements dans des proportions précises conduit à la lumière blanche. Cette association de primaires d'émission lumineuse caractérise la synthèse additive dont le principe s'applique par exemple aux écrans lumineux.



Gravure colorisée du ^{xx}e siècle représentant l'expérience de Sir Isaac Newton de diffraction du spectre lumineux à travers un prisme. Le spectre visible est contenu entre 380 et 760 nm.



Schématisme de la triade de la perception colorée définie par la source lumineuse, l'objet et l'observateur.

axiomX3[®]

AU-DELÀ DES FRONTIÈRES

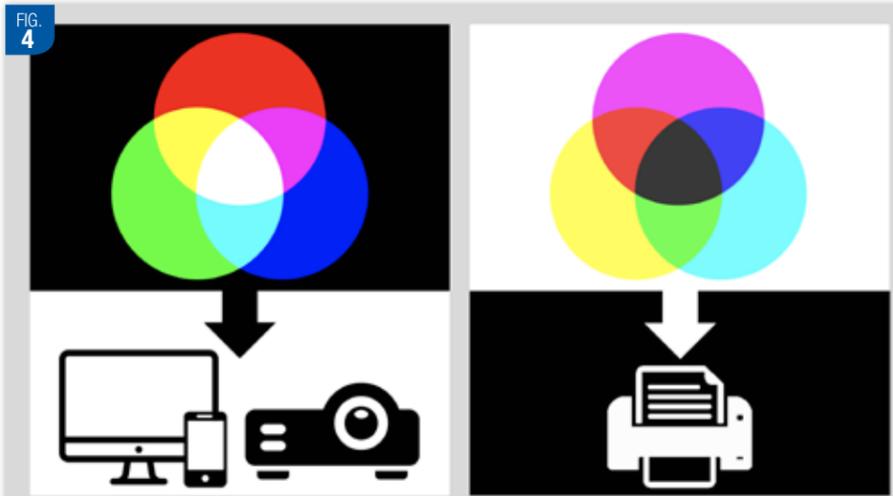
Explorez de nouveaux territoires, pour toujours mieux répondre aux besoins de vos patients. Une solution adaptée à la diversité clinique, dans le respect et la préservation de l'environnement le plus précieux : l'os. Découvrez Axiom X3[®], une expérience nouvelle, au-delà de vos frontières.

Dispositifs médicaux à destination des professionnels de la médecine dentaire. Non remboursés par la Sécurité Sociale. Classes I, IIa et IIb. CE0459, IINE/G-MED - Fabricant : Anthogyr. Lire attentivement les instructions figurant dans les notices et manuels d'utilisation.

En savoir plus

anthogyr.fr

Anthogyr
A Straumann Group Brand



À gauche : illustration de la synthèse additive des couleurs primaires Rouge, Vert et Bleu dont l'association aboutie aux couleurs secondaires Jaune, Magenta et Cyan dont la combinaison restitue la lumière Blanche (modèle RVB). La technologie des écrans (de type LCD) et des vidéoprojecteurs reposent sur ce principe additif des spectres lumineux. À droite : illustration de la synthèse soustractive des couleurs primaires Jaune, Magenta et Cyan dont l'association aboutie aux couleurs secondaires Rouge, Vert, Bleu dont la combinaison par absorption de la totalité du spectre visible conduit au Noir. Les imprimantes et les primaires de l'imprimerie reposent sur ce principe d'addition de pigments colorés agissant par soustraction successive des spectres lumineux (modèle de la quadrichromie CMJN).

La lumière environnante

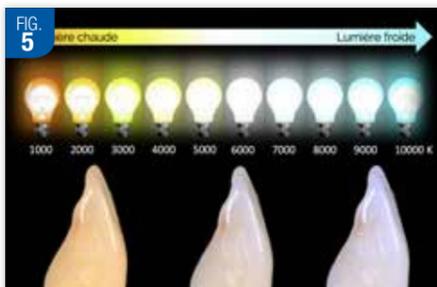
La température de couleur, la répartition chromatique et les longueurs d'ondes spécifiques de la source lumineuse ont une influence importante sur la perception de l'environnement. Une lumière incidente éclairant une dent va se réfléchir puis venir frapper la rétine de l'œil de l'observateur interagissant avec les photorécepteurs.

Pour une bonne perception de la couleur deux règles fondamentales sont à retenir (5) :

- la lumière incidente doit contenir l'ensemble des ondes visibles,
- la lumière incidente ne doit être ni trop faible, ni trop forte.

Pour respecter au mieux ces deux règles, la détermination de la couleur doit s'effectuer sous un éclairage de type « lumière du jour » avec une intensité lumineuse calibrée. En dentisterie esthétique, la puissance de l'éclairage ne doit pas être trop violente pour éviter l'effet d'éblouissement rétinien. Il est conseillé de travailler avec un plafonnier générant au niveau de la sphère buccale un éclairage de 3000 à 4000 lux. Le reste de la pièce devant se situer aux environs de 1000 lux (6-7).

Une nuance colorée ne peut être précisément évaluée qu'éclairée par un illuminant dont la répartition des énergies dans le spectre est parfaitement continue et équilibrée, avec une température de couleur un peu froide, proche de la lumière naturelle, de 6500K. Elle correspond à l'illuminant normatif D65 CIE (Fig. 5) (8).



Dans une plage de températures entre 5500 et 6500 K, dite « lumière du jour », les couleurs dentaires seront perçues comme vues au soleil. Une modification de cette température lumineuse aura pour effet d'influencer notre perception vers des nuances colorées plus chaudes ou plus froides.

Les substrats dentaires

La couleur de l'organe dentaire est complexe en raison de sa nature stratifiée. La polychromie de la dent est la résultante de la composition de ses tissus hétérogènes et de leurs épaisseurs. L'association via la jonction amélo-dentinaire d'une couche amélaire et d'une couche dentinaire, pouvant interagir aussi avec les tissus pulpaires, va aboutir à des jeux optiques variables en fonction de l'étage coronaire observé. L'hétérogénéité des indices de réfraction de chaque tissu aura pour conséquence de créer



La couleur d'une dent émane de sa nature stratifiée. Les substrats amélo-dentaires et l'interface de leur union, la JAD, vont aboutir à un ensemble de phénomènes optiques d'absorption et de réflexion du flux lumineux incident. La couleur résultant de cette interaction optique est donc étroitement liée à la nature stratifiée de la dent (CreditPhoto@Dino_Li)

un ensemble très fluctuant en absorption et en réflexion lumineuses (Fig. 6) (9).

Une lumière incidente sera partiellement réfléchi par la surface de l'émail, on parle de réflexion spéculaire, tandis que la partie restante du faisceau lumineux pénétrera plus ou moins profondément. Une certaine partie du spectre incident se réfléchira en subsurface et pourra ressortir de la dent, ou continuer, après plusieurs réflexions internes sont trajet. On parle de réflexion diffuse. La lumière qui arrivera jusqu'au tissu dentinaire sera en grande partie absorbée (une faible quantité sera encore dispersée). Ce dernier point est lié à un coefficient d'absorption nettement supérieur à celui de l'émail du fait d'une présence importante de protéines et des fibres collagéniques (10). La couronne, la racine et le parodonte environnant forment une unité optique dont l'équilibre visuel est délicat. La moindre modification de cet équilibre perturbera aussi la couleur intrinsèque de la dent.

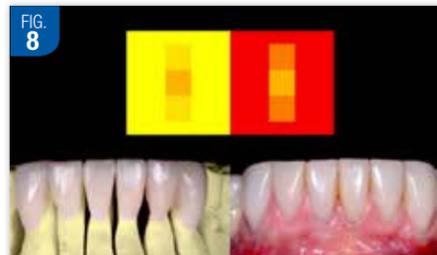
L'observateur

La perception de l'œil et du cerveau humain permet de différencier et d'interpréter une grande palette de couleurs. Les cellules sensorielles rétinienne impliquées sont les bâtonnets (perception de la luminosité et scotopique) et les trois types de cônes R, V et B (perception chromatique). Cependant, l'observateur peut être atteint de troubles entraînant une mauvaise perception de certaines tonalités. Les dyschromatopsies regroupent l'ensemble des défauts acquis ou héréditaires de perception des couleurs. On distingue les visions trichromatiques anormales (altérations partielles de certaines nuances), dichromatiques (absence totale de la vision d'une couleur primaire) et achromatiques encore appelées achromatopsies

(absence totale de visions des couleurs), extrêmement rares, l'individu observant alors le monde qu'en nuances de gris (Fig. 7) (11-12). D'autre part, en l'absence de toute pathologie, la perception des couleurs est légèrement différente pour chaque individu. Elle va dépendre du sexe, de l'âge de l'observateur, de son niveau d'apprentissage (l'acuité colorimétrique pouvant s'éduquer) (13) et de l'interaction psycho-cognitive du cerveau. L'analyse cérébrale des couleurs est tributaire du niveau de fatigue et systématiquement soumise aux notions de contrastes environnants (Fig. 8 et 9). Le cerveau évalue la couleur d'un objet en fonction de la scène qui l'entoure selon les principes des sept contrastes (14). Par exemple Michel-Eugène Chevreul (1839) écrit en parlant du contraste simultané : « Le ton de deux plages de couleur paraît plus différent lorsqu'on les observe juxtaposées que lorsqu'on les observe séparément, sur un fond neutre commun ».



Ce schéma illustre l'ensemble des atteintes sévères de vision des couleurs classées en « anopies » par opposition aux « anomalies » qui sont des atteintes partielles. En (a) vision normale, (b) protanopie ou absence de récepteurs des rouges (c) deutéranopie ou absence de récepteurs des verts, (d) tritanopie ou absence de récepteurs des bleus, et (e) l'achromatopsie ou absence totale de vision des couleurs.



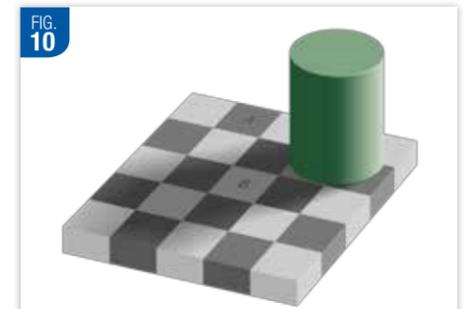
Plus des couleurs juxtaposées sont différentes, plus leurs tonalités respectives interagissent en se modifiant par l'influence des complémentaires et en s'intensifiant par les effets des contrastes de valeurs ou de couleurs. Cette notion de contraste peut notamment s'illustrer avec les éléments prothétiques dont l'aspect nous semble souvent plus grisâtre et froid sur un plâtre jaune que dans leur contexte intrabuccal.



L'image supérieure est une photographie d'une bouche souriante aux couleurs équilibrées. L'image centrale est obtenue par l'association d'un léger filtre cyan. Cette image tout en ayant une dominante de couleur cyan globale, si elle est observée isolément peut être perçue comme normale par adaptation chromatique du système visuel. Cependant, si ce même filtre cyan est placé sur une dent unique au lieu de l'image entière comme illustré sur l'image inférieure, l'apparence de la couleur nous apparaît dès lors comme très différente en raison du changement de contexte et des mécanismes de contraste visuel.

La perception des couleurs est donc subjective, de plus elle varie d'un individu à l'autre. Ainsi le chirurgien-dentiste risque de mal interpréter une

couleur dentaire en raison des tissus environnants qui peuvent apporter des contrastes forts (rouge de la gencive) ou des ombres portées (lèvres et joues) (Fig. 10) (15-16).

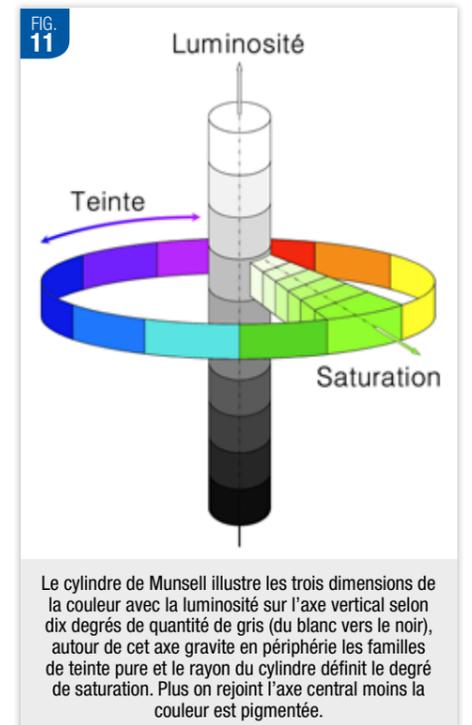


Checker shadow illusion of Adelson. La case A et B sont d'un gris identique ce qui est dur à croire. L'échiquier d'Adelson est une illusion d'optique présentée pour la première fois en 1995. Adelson démontre que dans notre interprétation d'une scène tridimensionnelle, notre système visuel estime prioritairement un « vecteur d'éclairage » pour interpréter la forme et les propriétés du matériau, au détriment de l'évaluation exacte des zones d'ombre (17)

Les couleurs dans un espace colorimétrique

De nombreux systèmes de représentation des couleurs existent, cependant deux systèmes d'espace colorimétrique sont largement répandus en dentisterie : le modèle Munsell, visuellement plus descriptif, et le modèle CIE-L*a*b*, plus quantitatif (18).

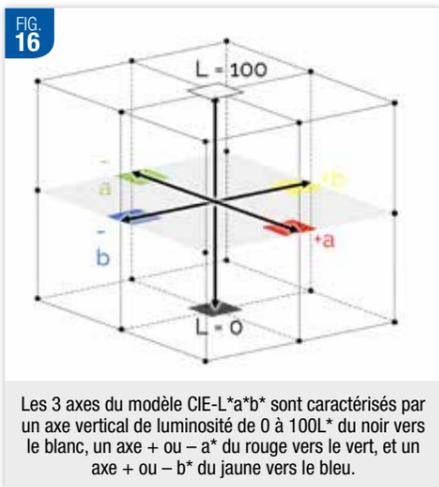
De par sa cohérence, sa flexibilité et sa simplicité, le cylindre de couleurs de Munsell est un système de choix pour définir des couleurs en dentisterie (Fig. 11) (19). Ce modèle décrit pour la première fois en 1909 par l'artiste-peintre Munsell, est basé sur trois dimensions distinctes de la couleur : la teinte, la saturation et la luminosité, (système TSL en français ou HCL en anglais pour Hue, Chroma et Luminosity).



Le cylindre de Munsell illustre les trois dimensions de la couleur avec la luminosité sur l'axe vertical selon dix degrés de quantité de gris (du blanc vers le noir), autour de cet axe gravite en périphérie les familles de teinte pure et le rayon du cylindre définit le degré de saturation. Plus on rejoint l'axe central moins la couleur est pigmentée.

La teinte est la qualité qui distingue une famille de couleurs d'une autre. Elle est spécifiée comme étant la plage dominante de longueurs d'onde dans le spectre visible qui donne la couleur perçue. Plus la longueur d'onde est courte, plus la teinte est proche de la partie violette du spectre du visible ; *a contrario*, plus la longueur d'onde est longue, plus elle est proche du rouge. Dans le système de couleurs de Munsell, les teintes sont disposées en une roue de sensations colorées (Fig. 12).

La saturation est la quantité de pigments au sein de la couleur. À partir d'une couleur pure, on peut obtenir différentes nuances de désaturation par addition de blanc. À l'inverse si l'on part d'une base neutre et si l'on y rajoute progressivement un colorant pigmenté, la couleur se sature (Fig. 13) (20). Lorsque



La couleur des dents naturelles

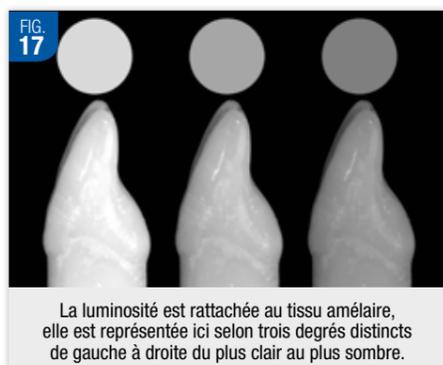
La couleur d'une dent naturelle saine peut être décryptée à travers sa trivariance colorimétrique rapportée par au modèle TSL de Munsell. Cependant en plus de la luminosité, et de la saturation et de la teinte, il existe d'autres propriétés optiques secondaires plus subtiles contribuant à l'apparence générale de la dent.

La Luminosité

L'œil humain en raison de sa grande quantité de bâtonnets rétinien possède une sensibilité élevée dans l'évaluation de la luminosité. Si une dent diffère en luminosité par rapport au reste de l'arcade, même une très légère différence se remarquera à distance sociale (25). Ce tropisme pour détecter la lumière réfléchi, en fait le paramètre colorimétrique prépondérant. Au sein de la dent naturelle, c'est l'émail qui dicte ce paramètre primordial en comparaison des autres dimensions de la couleur. Cette dimension colorimétrique peut dans une certaine mesure être corrélée à l'âge dentaire, Les dents perdant de la luminosité en vieillissant par affinement de l'émail et une maturation tissulaire (Fig. 17).



en odontologie, l'utilisation de l'espace colorimétrique de la CIE-L*a*b* correspond à une autre représentation colorimétrique essentielle à appréhender (22). CIE-L*a*b* représente un espace colorimétrique uniforme défini en 1976 par la Commission Internationale de l'Éclairage et illustrée par une sphère à trois axes : le L*, le a* et le b* (Fig. 15). L* renvoie à la valeur de luminosité (le blanc pur épouse une valeur de 100, le noir pur de 0).



La saturation

La saturation des dents naturelles est dictée principalement par la dentine mais est influencée par la translucidité et l'épaisseur de l'émail. Plus l'émail est épais, plus la saturation sera masquée donnant lieu à un aspect dégradé (26). La saturation sera plus haute dans la région cervicale, diminuant progressivement au niveau du tiers médian puis dans le tiers incisif. Au sein de ces trois étages, il existe des zones d'opacité dense et de saturation chromatique, mélangées à des zones de moindre saturation, donnant lieu à un aspect polychromatique (27). Ainsi les dents vont varier en saturation d'un individu à l'autre, au-delà de la désaturation intrinsèque propre à toutes les dents (Fig. 18).



La coordonnée a* fait référence à sa position sur l'axe rouge-vert et la coordonnée b* situe la couleur sur l'axe jaune-bleu (Fig. 16). L'avantage majeur du système CIE-L*a*b* est que les différences de couleur peuvent être exprimées en unités numériques liées à la perception visuelle et peuvent avoir de nombreuses utilisations cliniques plus rigoureuses (24).

BEAUTIFIL Flow Plus

Composite fluide injectable avec un brillant Xtra en deux viscosités



- Idéal pour les restaurations de classe I à V
- Excellente thixotropie
- Compatible avec tous les systèmes de collage conventionnels
- Esthétique naturelle due à l'effet caméléon

Super-Snap

Disques destinés au polissage des composites hybrides et microchargés



- Quatre étapes cohérentes du modelage au lustrage
- Extrêmement fin et très flexible
- Pas de centre métallique
- Verrouillage sûr du disque sur le mandrin

Le service clients : 01 34 34 38 10



www.shofu.de/fr



Distribué par :

DEXTER
VECTEUR DE PROGRES

www.dexter.fr

La teinte

La teinte trouve son origine essentiellement au sein de la dentine. L'émail naturel a tendance à être achromatique. Les teintes des dents naturelles sont contenues dans une gamme très étroite du jaune au jaune-orangé. Au-delà de cet espace chromatique, la dent peut être considérée comme dyschromiée.

La translucidité

La translucidité se définit par la quantité de lumière transmise au travers d'un matériau. Elle peut être comprise comme une situation intermédiaire entre le blocage total des rayons lumineux (opacité) et la transmission totale (transparence) (28). La partie du flux lumineux qui n'est pas directement réfléchi en surface, pénètre l'émail, se réfractant dans les prismes d'orientations diverses.

En fonction du jeu de réflexion/transmission, une quantité de lumière va traverser la structure polycristalline de l'émail lui donnant un aspect semi-translucide (Fig. 19). Ainsi la couche amélaire peut présenter divers grades de translucidité laissant percevoir la découpe dentinaire sous-jacente (Fig. 20).

L'émail d'une dent jeune est plutôt opaque, plus blanc, plus réfléchissant et lumineux. Les dents âgées présentent un émail plus minéralisé, plus fin en raison des phénomènes d'usure et donc une translucidité importante. Un émail translucide confère une couleur grisâtre à la dent (1). Il existe une zone de haute translucidité entre l'émail et la dentine, appelée couche de haute diffusion. Cette zone, constituée d'une dentine matricielle atubulaire et hypominéralisée est appelée aussi « zone de Magitot » en mémoire à E. Magitot qui dans les années 1880 observa le premier ce phénomène (29). Cette couche se dégrade aussi avec le temps (30). Enfin la région cervicale présente la translucidité la plus faible en comparaison des deux autres étages coronaires (31), en effet la dentine a une faible translucidité du fait d'une structure riche en composés organiques.



L'opalescence

L'opalescence est une propriété de l'émail qui crée différents jeux de couleurs en fonction de la direction de l'éclairage. L'opalescence résulte des longueurs d'onde de dispersion, de diffraction et d'interférence de la lumière diffusant à travers les cristaux d'hydroxyapatite et les gaines organiques prismatiques (32). On retrouve cette opalescence (dont le terme fait référence à la pierre opale) (33), préférentiellement au niveau des bords incisifs avec des couleurs bleuâtres en réflexion ou ambrées en transmission ou lumière rasante (Fig. 21).



La fluorescence

La fluorescence se définit par une émission décalée de lumière par un corps après absorption d'une lumière d'énergie supérieure. Les dents naturelles présentent une fluorescence blanc bleuâtre qui est plus en rapport avec la dentine qu'avec l'émail. La fluorescence dentinaire est en relation avec la matière organique des fibres collagéniques et en particulier les acides aminés contribuant à la composition de ces fibres : le tryptophane, la pyridinoline et la pyrimidine (4). Elle est mise en exergue sous les lumières riches en UV (comme par exemple le néon noir en boîtes de nuit) ou à l'aide d'accessoire photographique (flash à fluorescence Fluor_Eyes, Emulation) (Fig. 22 et 23) (34).



Le rôle de la fluorescence sur la perception des couleurs en lumière naturelle est certain, il fait l'objet de recherches scientifiques (35). Les paramètres régissant ce phénomène ne sont d'ailleurs pas encore pleinement compris (36).

Les caractérisations

Les caractérisations regroupent l'ensemble des particularités ponctuant la surface visible des dents. Elles peuvent revêtir différents aspects colorés, aux étiologies diverses (acquises ou génétiques). Décrites comme étant les « grains de beauté » des dents (37), on citera de façon non exhaustive les différentes taches blanchâtres, les effets striés ou floconneux, les fissures amélaire plus ou moins brunes et les effets mordorés retrouvés au niveau du bord libre par infiltration et vieillissement de la lame dentinaire (Fig. 24 et 25).



La texture

L'aspect plus ou moins lisse de la dent résulte de ses micro-reliefs. La texture aussi appelée micro-géographie de surface se définit principalement par le marquage horizontal des périkymaties complété par les diverses dépressions et irrégularités venant nervurer la surface dentaire. La texture d'une dent jeune est généralement riche en détails, ce relief prononcé accentuera la réflexion diffuse de la lumière à la surface de l'émail et viendra augmenter la luminosité. *A contrario* une dent âgée, dont les reliefs vestibulaires ont été gommés par l'usure et le temps adoptera un émail plus terne (Fig. 26) (38).



L'effet nacré

Plus rarement rencontré, l'effet nacré est observable sur des dents jeunes très lumineuses où certaines zones centrales ont une brillance d'aspect métallique comparable aux reflets de la nacre. Cette dernière résulte de la sécrétion par le manteau des mollusques de certains coquillages de perlucine qui se lie aux cristaux d'aragonites ou de calcite de la coquille (Fig. 27 et 28). Ce phénomène optique se retrouve à la surface des perles concrétées par des huîtres ou des moules (39).



Classification des dents en biotypes colorés

L'évolution des tissus dentaires en fonction de l'âge reste un critère classique des céramistes pour déterminer les différentes « saisons de la dent » qui s'accompagnent de modifications de couleur et de texture (Fig. 29) (40).

Les phénomènes classiquement décrits sont la diminution de la luminosité, l'augmentation de la saturation, le gommage des textures et la modification des formes par l'évolution des facettes d'usure. Pour autant en fonction de son régime alimentaire et de ses habitudes d'hygiène, une personne jeune peut avoir des dents usées ou à l'inverse une personne âgée peut conserver longtemps une microgéographie de surface jeune.

L'âge doit donc être considéré comme un critère relatif. J.-M. Chevallier et Coll (41) proposent une nouvelle classification de stratification colorée définissant quatre biotypes indépendants de l'âge et dans lesquels peuvent rentrer la plupart des dents naturelles jeunes ou matures. Cinq critères de stratification sont retenus concernant : le noyau dentinaire (couleur, dégradés et luminosité), la lame dentinaire du tiers incisifs (visibilité et colorations), l'émail de l'ensemble de la dent (blancheur, transparence et opalescence), l'émail aux contacts proximaux (couleur) et enfin le bord incisif (effets de caractérisation et de halo).

Le Biotype « Simple »

Il s'agit de dents peu caractérisées avec un très faible dégradé cervical, à émail peu transparent et avec peu d'effets au bord incisif, la lame dentinaire n'étant pas visible et les points de contact proximaux sont clairs (Fig. 30a).

Le Biotype « Opale »

Il s'agit de dents présentant une opalescence bleu-tée incisale forte, avec un effet caractéristique de ligne ambrée ou blanchâtre à l'extrême bord incisif. L'émail est par ailleurs modérément transparent et la dentine, qui peut avoir plusieurs teintes est sans effets saturés en profondeur. Les contacts proximaux sont bleutés (Fig. 30b).

Le Biotype « Profond Dentinaire »

Ces dents sont caractérisées par des effets de lame dentinaire dorés nettement visibles au travers d'un émail incisal transparent et peu opalescent. La dentine peut avoir plusieurs teintes avec des effets de saturation en profondeur et de dégradés plus ou moins marqués. Les points de contact proximaux sont gris (Fig. 30c).

Le Biotype « Bi-zone »

Ces dents présentent deux zones bien distinctes : une moitié cervicale à dentine plutôt lumineuse, uniforme et opaque, et une moitié incisale où se développent de nombreux effets très variables d'émail transparent gris à brun, parfois d'opalescence ou de lame dentinaire plus ou moins visible (Fig. 30d).

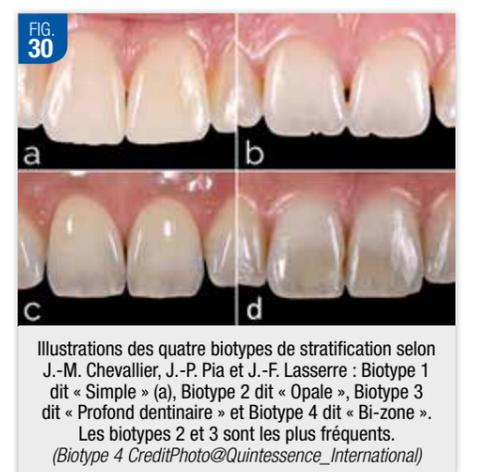


FIG. 29



Les « quatre saisons » dentaires signant les différentes évolutions morphologiques et colorimétriques de la dent naturelle au cours du temps.

Conclusion

La couleur de la dent résulte de nombreuses lois optiques régies par le comportement de la lumière, par la biochimie de la captation des organes sensoriels et par les mécanismes de l'interprétation cérébrale. L'ensemble de ces connaissances doit être connu et compris pour correctement assimiler les principes fondamentaux de la couleur des dents. Cette dernière ne peut en aucun cas se limiter à une approche monochromatique, seule la prise en compte de la trivariance de la couleur dans sa luminosité, sa saturation et sa teinte, et des dimensions colorimétriques secondaires, permettront au praticien de se rapprocher de l'objectif d'un relevé colorimétrique juste qui est un préliminaire indispensable à toute transmission et reproduction restauratrice de la couleur dentaire.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier chaleureusement Dino Li et Samir Karimov pour leur autorisation d'exploiter au sein de cet article leurs clichés photographiques pour les illustrations 6 et 28. Ils remercient également les éditions Quintessence International pour leur aimable autorisation à publier la photographie de la Fig. 30a.

Première parution : Ceinos R., Lasserre JF., La couleur des dents naturelles : bases fondamentales. *L'Information Dentaire* 2020 ; 102 (41/42) : 22-34. Reproduit avec l'aimable autorisation de l'éditeur (*L'Information Dentaire SAS, Paris 17^e*).

* Maître de Conférences des Universités – Praticien hospitalier, Réhabilitation Orale, discipline : Odontologie Conservatrice Endodontie, Université Côte d'Azur, UFR d'odontologie de Nice ; UMR 7268, Anthropologie bio-culturelle, Droit Éthique et Santé (ADES), Aix-Marseille Université ; Membre de la BioTeam Nice, Nice ; Membre du groupe international Bio_Emulation

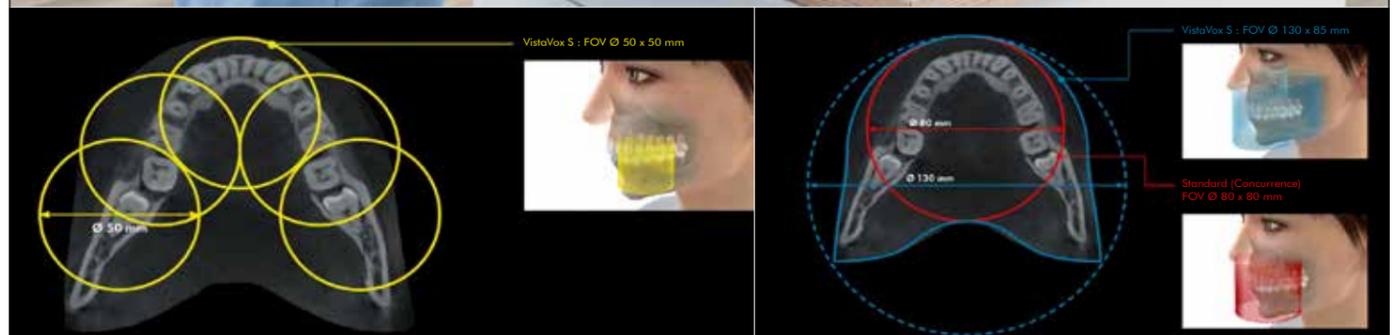
** Maître de Conférences des Universités – Praticien hospitalier, Réhabilitation Orale, discipline : Prothèses, Université de Bordeaux, UFR d'odontologie de Bordeaux ; pratique libérale (Bordeaux) ; Professeur Honoris Causa, Université médicale de Hanoi (Vietnam) ; Professeur Associé, Université de Médecine et Pharmacie d'Ho Chi Minh Ville (Vietnam) ; Professeur Associé, Université Médicale de Cluj-Napoca (Roumanie) ; Membre de la BioTeam Bordeaux ; Membre fondateur du Cercle de Perfectionnement et Recherche en Dentisterie Esthétique, Symbiose, Bordeaux

Bibliographie

- Villaruel M, Fahl N, de Sousa AM, de Oliveira OB. Direct esthetic restorations based on translucency and opacity of composite resins. *J Esthet Restor Dent* 2011 ; 23 (2) : 73-88.
- Schwartz BL, Krantz JH. Sensation and Perception. Chapter 6. Color Perception. Sage Publishing, Second Edition 2019 ; pp : 151-184.

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

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



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

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

Dispositif Médical de classe IIB CE0297. Nous vous invitons à lire attentivement les instructions figurant sur les notices. Produits non remboursés par les organismes de santé.

DÜRR DENTAL
LE MEILLEUR, TOUT UN SYSTÈME

BEYOND BEYOND BEYOND

AGIR POUR UN
MONDE MEILLEUR



PENSER PLUS LOIN

Penser plus loin, c'est imaginer le monde de demain.

Envisager l'avenir de votre profession, le vôtre, celui de vos patients et aussi celui de nos collaborateurs, de nos partenaires et du monde qui nous entoure, c'est agir aujourd'hui.

En tant qu'acteur majeur de l'industrie dentaire, créateur de valeur à long terme, Dentsply Sirona s'engage pour une dentisterie plus durable et plus responsable avec un plan stratégique de développement durable sur trois piliers :

- **UNE PLANÈTE PLUS Saine**
- **DES SOURIRES PLUS SAINS**
- **UNE ACTIVITÉ PLUS Saine**

Penser plus loin, c'est créer de la valeur pour anticiper et accompagner la transformation de la profession dentaire, tout en préservant la planète pour les futures générations.

UNE
PLANÈTE
PLUS Saine

DES
SOURIRES
PLUS SAINS

UNE
ACTIVITÉ
PLUS Saine

Reconstruction osseuse et dualité tissulaire

avec Romain Chaleil et Aurélien Thollot

Le 4 mai dernier, Alpha Omega Lyon a eu le plaisir de recevoir deux chirurgiens-dentistes spécialistes de l'augmentation osseuse et formateurs de renom, **Romain Chaleil et Aurélien Thollot**, sur la **reconstruction osseuse et la dualité tissulaire**. Ils nous ont présenté leur philosophie de travail et leur arbre décisionnel quant aux choix des protocoles chirurgicaux utilisés pour l'augmentation osseuse à travers de nombreux cas cliniques.

Nos deux conférenciers ont commencé par des rappels. Le diagramme PASS, décrit par Wang en 2006, est la pierre angulaire de tout protocole chirurgical d'augmentation osseuse (ROG). Il s'agit d'assurer la fermeture primaire du site, de permettre l'angiogénèse, de maintenir l'espace greffé et de stabiliser le caillot. Tous ces principes biologiques sont intrinsèquement liés les uns aux autres. Il est nécessaire d'assurer la stabilité du caillot pour favoriser l'angiogénèse, qui se fera à une certaine distance de l'os et protégée par la

gencive, véritable bouclier qui protège le volume osseux et assure la stabilité du caillot. Ces principes biologiques sont l'alpha et l'oméga d'une chirurgie à succès.

Une fois ces bases posées, il s'agit de choisir entre les différents protocoles : autogreffe ou xenogreffe.

Comment choisir entre un coffrage décrit par Khoury ou une ROG « à la Urban » ? Nos deux intervenants se sont attelés à comparer ces deux techniques afin de nous guider dans nos choix de protocoles.

Le coffrage tel que décrit par Khoury est la technique la plus ancienne. Elle a donc le plus de recul clinique, et est naturellement considérée comme le Gold Standard. Elle présente le meilleur taux de succès. Le temps de cicatrisation est meilleur pour une greffe autogène et elle présente moins de risque lors d'une exposition de la greffe.

La ROG d'Urban a, quant à elle, près de 30 ans de recul. Elle est indiquée lorsqu'il est nécessaire de

sortir du contour osseux. Elle présente une meilleure stabilité dimensionnelle dans le temps, avec moins de résorption. Il n'est pas nécessaire d'aller prélever un greffon, il n'a donc pas de problème de site de prélèvement ou de quantité d'os natif disponible. De plus, la pose des implants peut se faire en simultanément contrairement à l'autogreffe.

L'objectif de ces chirurgies d'augmentation osseuse est non seulement de permettre la pose des implants selon un projet prothétique initial mais d'assurer le taux de succès du projet prothétique à l'aide de la mise en place de conditions muco-gingivales optimales. **C'est le concept de la dualité tissulaire du PINK (la gencive) et du WHITE (l'os et la dent).**

Comme mentionné plus tôt, la gencive est un véritable bouclier de la greffe osseuse puisqu'elle assure les grands principes du PASS : la fermeture primaire du

site, la stabilité du caillot et donc l'angiogénèse et protège l'espace de la greffe. Le problème lorsque l'on augmente un site c'est que la ligne muco-gingivale est déplacée. La gencive kératinisée ne se trouve plus à l'endroit optimal pour la pose des implants et la hauteur du vestibule diminue. La gencive kératinisée est pourtant le garant d'un contrôle de plaque optimal autour des implants. Son réseau très dense en collagène permet une résistance lors du brossage ou de la mastication, et donc une protection du site augmenté sous-jacent.

R. Chaleil et A. Thollot nous ont montré plusieurs stratégies de chirurgies muco-gingivales afin de préserver ou retrouver du tissu kératinisé sur le site greffé. Ils proposent des cours, TP, séances *over the shoulder* et conférences au CTC à Vienne. Les cours sont complets pour 2022, nous vous invitons vivement à vous inscrire pour 2023 avant que cela soit complet aussi !



L'accueil du bureau AO Lyon !



Corinne Attia, Sam Bouchouca et nos conférenciers...



...Aurélien Thollot et Romain Chaleil



Marc Berdougo et Catherine Leval



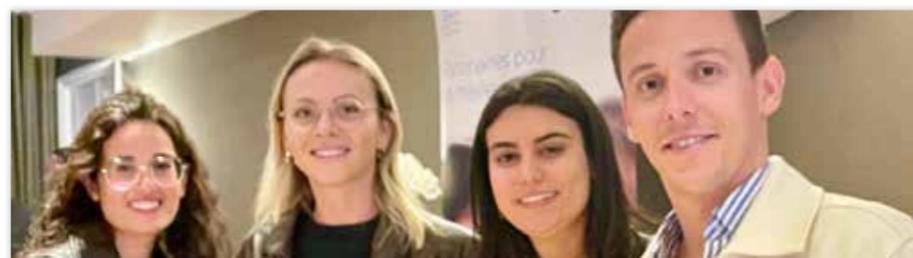
John Hakimi et Hervé Touati



Romane Touati avec David Illouz et...



Bernard Dratler, Marc Berdougo et Marianne Houbron



Nos jeunes diplômés



Romane Touati

Merci à nos partenaires



LYON

Save the date

Judi 15 septembre
avec Pierre Layan



Apport des nouvelles technologies en endodontie

avec Guillaume Jouanny et Alexandra Minard

C'est une conférence endo que nous a proposé le bureau d'AO Paris pour sa dernière soirée estivale. Sous la houlette de sa dynamique présidente, Géraldine Fima Liti, près de 100 confrères se sont retrouvés avec bonheur pour échanger professionnellement... mais pas que ! Notre jeune reportrice, Coraline Dericbourg, était là et vous propose un compte rendu détaillé de la présentation de cas cliniques de Guillaume et Alexandra !

Introduction

L'endodontie a bien changé depuis 14 ans ! Nous avons des instruments qui cassaient souvent, ainsi que des matériaux bien différents de ceux d'aujourd'hui. Pour autant, le taux de succès était déjà élevé en avoisinant les 85 % sur les endodonties de première intention. En 2022, le taux de succès des traitements endodontiques n'a pourtant pas évolué malgré l'apport des nouvelles technologies sur des dents qui sont les mêmes qu'à l'époque et qui souffrent des mêmes pathologies. Comment le justifier ?

Les nouvelles technologies :

- microscope : arrive en 1992 dans le champ de l'endodontie, il nous vient des ORL (avant aux USA),
 - les ultrasons,
 - localisateurs d'apex,
 - le Cone Beam,
 - les biocéramiques,
 - les techniques d'obturation,
 - la rotation continue et les nouveaux alliages de lime,
- Nos techniques aujourd'hui sont plus reproductibles et plus simples.**

1956: *The dependence of the results of pulp therapy on certain factors ; an analytic study based on radiographic and clinical follow-up examinations.* [Tr. from the Swedish manuscript]. Lars Z STRINDBERG. L'une des premières études qui évalue le taux de succès, inchangé a priori en 70 ans. 254 patients 529 dents 775 racines avec suivi radio et clinique (Fig. 1).



1972: *Endodontic success--who's reading the radiograph ?* M Goldman, A H Pearson, N Darzenta. 253 dents, 6 examinateurs : les examinateurs doivent examiner la radiographie et évaluer si l'on est en présence de lésion afin de connaître la fiabilité de leur diagnostic. Le taux d'accord entre les examinateurs est inférieur à 50 %.

2012: *The detection and management of root resorption lesions using intraoral radiography and cone beam computed tomography – an in vivo investigation* Patel et Al. L'étude comprend 123 patients dont on a capturé les radiographies de molaire sur les endodonties de première intention. En 2D notre taux de succès est de 98,7 % puis descend à 82,4 % en 3D soit 16 % de différence !

Les études sur radiographies en 2D pratiquées à l'époque nous laissent penser que le taux de succès mesuré de 85 % était surévalué et différent du taux de succès réel. Comment augmenter notre taux de succès réel avec les instruments et nouvelles technologies accessibles aujourd'hui ?

LE CBCT

Pour traiter

En plus d'impressionner le patient avec les reconstructions en 3D, il va nous permettre d'avoir accès à différentes informations pour poser un diagnostic précis qui nous orientera vers une approche thérapeutique adéquate, et même, dans certains cas, de détecter des dents à traiter que l'on n'aurait pas soupçonnées avec une simple radiographie !

Exemples de cas cliniques

Cas 1 : 5 ans après son traitement endodontique, la patiente revient pour signaler des douleurs. En 2D : la praticienne (Alexandra) est satisfaite de son traitement, le sondage parodontal et l'occlusion ne présentent pas d'anomalie.

En 3D : constat de l'échec endodontique avec une lésion visible seulement au CBCT. Le retraitement prendra tout son sens au repérage d'un troisième canal méso-centré, avec un traitement sélectif de façon orthograde.

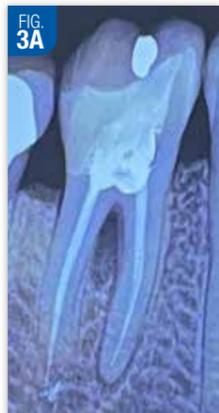
Cas 2 : La patiente a reçu un traitement endodon-



tiq ue il y a 4 mois suivi de la pose d'un onlay. En bouche nous retrouvons un gonflement gingival cervical.

En 2D : il est difficile de savoir avec la clinique et la radiographie si cette dent est traitable et conservable.

En 3D : nous retrouvons un canal méso-lingual non traité ainsi qu'une perforation du plancher pulpaire probablement réalisé lors de la recherche du canal. La perforation n'étant pas trop volumineuse, la dent pourra être soignée en accord avec la patiente.



Comme nous savons où chercher le canal grâce à la 3D, il est plus facile de les retrouver et de les obturer. Dans ce cas, l'obturation de la perforation a été réalisée avec du disilicate de calcium.

L'étude *Accuracy of cone beam computed tomography and panoramic and periapical radiography for detection of apical periodontitis* d'Estrela C. et al. JOE 2008 34(3) :273-79 (renommée l'étude du grille-pain par Guillaume Jouanny !) porte sur des clichés 2D et 3D effectués pour évaluer les traitements endodontiques. La panoramique détecte des images apicales dans 18 % des cas, pourcentage qui augmente à 35 % avec les rétro-alvéolaires et enfin à 64 % avec le CBCT.

Si on évalue un succès uniquement aux rétro-alvéolaires, on surestime le taux de succès.

Pour ne pas traiter

Le CBCT doit être systématique en cas de doute.

Exemples de cas cliniques

Cas 1 : La dent a subi un traumatisme ancien qui se traduit cliniquement par une dyschromie, jaune ou grisée (classique).

En 2D : la pulpe de la dent est totalement oblitérée. Le test au froid est négatif et nous engagerai plutôt à initier le traitement en suspectant une nécrose et qui nous permettrait ensuite d'effectuer un blanchiment interne.

En 3D : nous pouvons voir que la dent est totalement saine, l'oblitération de la pulpe par la dentine étant une réaction physiologique de protection.

Nous ferons alors un éclaircissement externe en ajourant la dent adjacente de part et d'autre de la dent concernée pour accentuer l'effet de contraste et permettre la fuite du produit éclaircissant.



Cas 2 : La patiente est adressée pour une lésion en 23 qui présente une fistule mésiale et distale. Le test au froid positif.

En 2D : nous avons la présence de lésions en mésial et distal.

En 3D : la lésion entoure la dent 23 mais émane de la racine palatine de la dent 24, d'où la chirurgie endodontique sur la 24 réalisée par Guillaume.



Il ne faut pas transiger et dévier de son protocole, les éléments de base peuvent être facilement oubliés lorsque l'on a l'habitude d'effectuer un traitement.

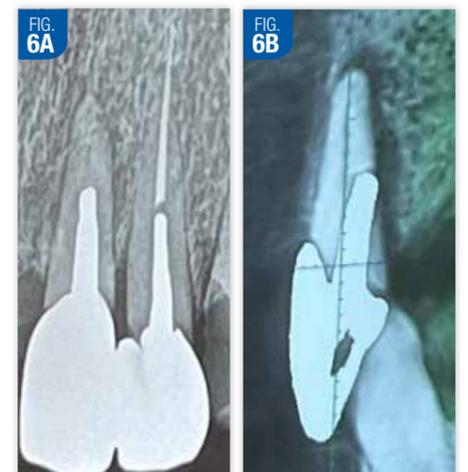
Pour extraire

Le CBCT nous indique également l'extraction pour ne pas perdre de temps avec une dent qui ne sera de toute façon pas conservable.

Exemples de cas cliniques

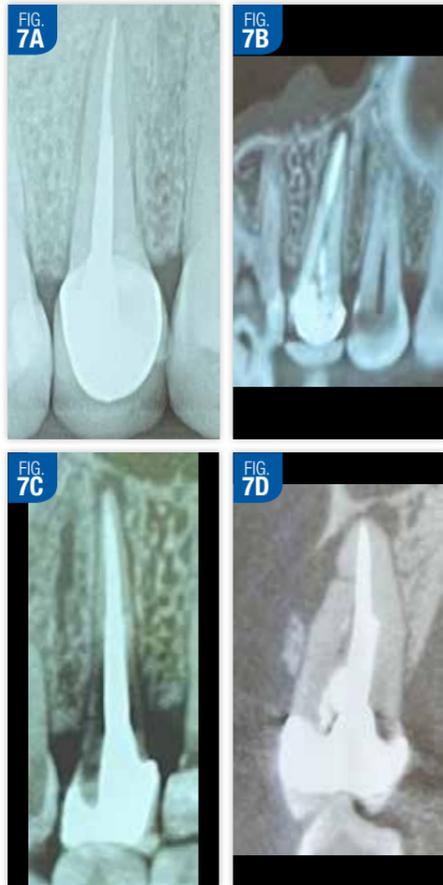
Cas 1 : Patient adressé pour le retraitement de sa 21 couronnée.

En 3D : la perforation est visible en palatin. Il faudra extraire la dent. Sans le CBCT et sans une série de radio angulée nous ne pourrions pas voir la perforation palatine. Le sondage est difficile en palatin mais il est à faire.



Cas 2 : Le patient vient pour une chirurgie endodontique sur la 15 avec son CBCT. Le radiologue a notifié et mesuré la lésion apicale. Après vérification, constat de G. Jouanny : présence d'un canal latéral important qui aurait mis en échec la chirurgie s'il n'avait pas été obturé.

Il faut savoir lire et toujours checker les comptes rendus des radiologues (erreur de numéro de dent, description de lésion...)

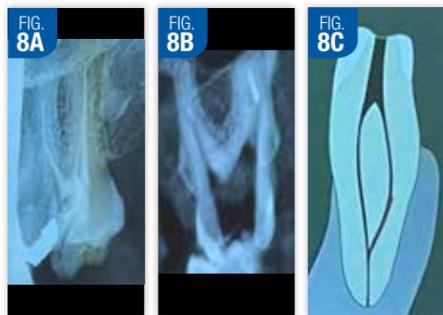


Des erreurs à ne pas commettre

Exemples de cas cliniques

Cas 1 : Le patient vient avec un instrument fracturé dans le canal mésio-vestibulaire. Pendant le traitement le By-pass est impossible, CBCT réalisé par G. Jouanny.

En 3D : le MV1 et le MV2 se rejoignent apicalement au niveau de la fracture de cet instrument. Nous avons bien fait de ne pas retirer l'instrument car cela aurait occasionné un trop grand délabrement dentinaire non nécessaire. Le traitement sera efficace dans la mesure où les canaux se rejoignent.

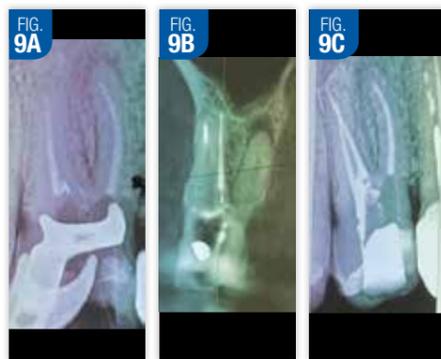


Tips d'A. Minard :

- Lorsque l'on a ce cas de figure, mettre une lime dans le canal perméabilisé permet de ne pas pousser le fragment cassé à l'apex qui empêcherait l'obturation.
- L'instrument était fracturé en mésial, afin de ne pas faire tomber le fragment retiré dans une autre racine il est important de leur obturer l'entrée canalair au téflon.

Cas 2 : le patient est adressé pour un retraitement sur sa dent 16, douloureuse. Le praticien a recherché le MV2 sans succès.

En 3D : le canal MV2 et le palatin ne sont pas obturés. Nous avons une perforation du plancher pulpaire avec un cône à retirer le long de la racine vestibulaire. Le CBCT sert de GPS et nous simplifie le traitement. La perforation sera obturée à la Biodentine.



Tips d'A. Minard : pour retirer les cônes de gutta-percha des perforations, nous vissons une lime de gros diamètre dans le cône puis nous le tapons vers le haut à la façon d'un tire couronne et sans solvant.

Conclusion : le CBCT permet d'éviter de traiter des dents qui doivent être extraites et d'extraire des dents qui doivent être traitées.

Une pratique sereine en endodontie

Cela fait 1 an que G. Jouanny n'a pas cassé de lime, elles cassent beaucoup moins qu'avant car les instruments sont traités thermiquement.

Les traitements thermiques

Les limes ont des couleurs spécifiques liées à leur traitement thermique : bleues, violettes, roses, noires, or... On peut connaître le traitement qu'a subi une lime à sa couleur car elles correspondent à des plages de températures particulières. C'est Coltène qui a mis la première lime noire sur le marché. À l'époque, on ne comprenait pas franchement son utilité. Elle était très traitée thermiquement et en devenait trop molle sans une assez bonne efficacité de coupe. Celle utilisée aujourd'hui par nos intervenants est Race Evo (FKG) (Fig. 10). Ces instruments sont très résistants à la fatigue cyclique (répétition de cycle de compression-tension) et peuvent être soumis à des vitesses importantes : 1000-1200 tours/min. Nous pouvons monter jusqu'à 2500-3000 tours/min.



Le XP Endo-Shaper

En 2016, FKG sort un véritable ovni sur le marché : le XP-Endo-Shaper (Fig. 11). La conicité du milieu de la lime est de 1 %, elle est très peu conique et peu facilement épouser les parois des canaux.

Un bon pronostic en endodontie est lié à :

- la capacité à éliminer le biofilm (irrigation et instrumentation),
- à éviter une réinfection (bonne obturation)



La solution clinique pour vos workflows* Endodontie

by ACTEON®

Précision & traitement à long terme

Chirurgie endodontique, traitement et retraitement canalair précis et moins invasifs avec le workflow* endodontie

ACTEON® propose des solutions aux chirurgiens-dentistes et endodontistes pour réaliser des actes à la fois précis, efficaces et peu invasifs : des gammes uniques d'inserts ultrasoniques et d'instrumentation manuelle, et des appareils d'imagerie de haute qualité assurant le succès thérapeutique du diagnostic au suivi de chaque procédure.

MICRO-MIROIRS

X-MIND Prime

NEUTRON

X-MIND Unity

SEALITE™ REGULAR

RACE EVO

DIAGNOSTIC > TRAITEMENT RETRAITEMENT > SUIVI

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

ACTEON® Group
17 avenue Gustave Eiffel • ZI du Phare • 33700 MERIGNAC • FRANCE
www.acteongroup.com

- au maintien ou renforcement de la structure dentaire résiduelle : restauration corono-radulaire.

Peut-on développer des instruments qui sont moins délabrants pour la dentine et plus efficace pour l'élimination du biofilm ? **La nouvelle philosophie est : avant c'est la lime qui donne sa forme au canal, et maintenant on veut que le canal donne sa forme à la lime.**

Le XP-endo-finisher (Fig. 12)



Il n'est pas fait pour travailler les dents ou éliminer de la dentine, il va s'expandre à l'intérieur du canal pour éliminer le biofilm. Avec 0 % de conicité, il permet de le retirer sans accumuler une importante fatigue cyclique. Exemple de résistance de la lime lorsqu'elle passe dans un tuyau en U sans fracturer (Fig. 13).



Le MV2

La perméabilisation

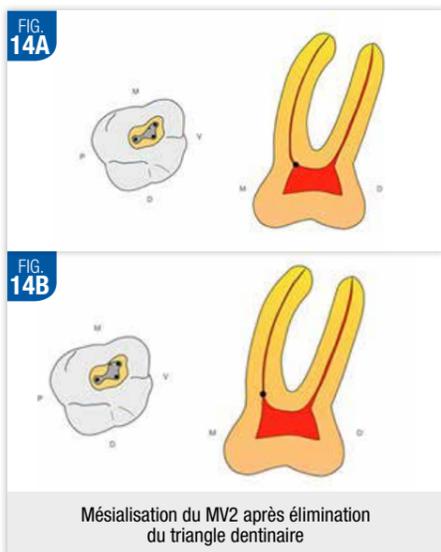
Une perméabilisation du MV2 est possible grâce à de bons instruments mais aussi grâce à certains points techniques importants pour se mettre dans de bonnes conditions. La vraie difficulté du MV2 consiste à localiser, puis éliminer le triangle dentinaire attendant au canal afin de se libérer de toute contrainte lors de sa perméabilisation. Ce triangle dentinaire est beaucoup plus marqué que celui des autres canaux avec une courbure avoisinant les 90°. C'est le plus souvent à cause de cela et non à cause de son faible diamètre que l'on rencontre des difficultés à l'exécution complète de son traitement. Pour l'éliminer nous utilisons des fraises LN sur contre-angle bague bleue sans eau.

Tips d'A. Minard :

- Lors de l'élimination du triangle dentinaire, les débris seront projetés dans l'isthme qui sépare le MV1 du MV2 formant un trait blanc. Il suffit de le suivre ce trait pour trouver le MV2 marqué par un point blanc. Au niveau de ce point blanc, nous passerons la fraise LN sur 1-1,5 mm pour se retrouver dans une situation plus favorable. On se rend compte que l'entrée du canal MV2 s'est déportée beaucoup plus en mésial.

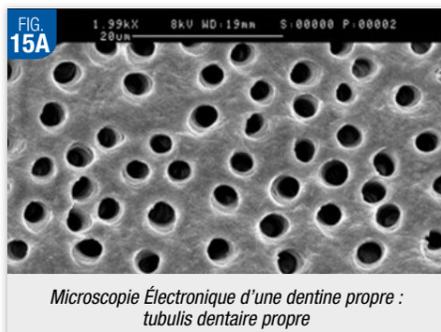
L'instrumentation : le cathétérisme mécanisé

Nos intervenants utilisent les instruments Reiss (FKG) car ils sont extrêmement reproductibles.

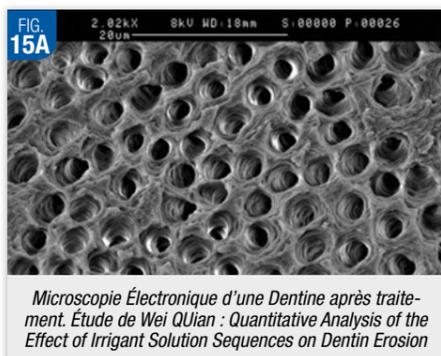


L'irrigation

Lorsque l'on fraise de la dentine à l'intérieur d'un canal nous allons créer une boue dentinaire, où nous retrouverons des bactéries qui empêcheront une obturation saine.



Microscopie Électronique d'une dentine propre : tubulis dentaire propre



Microscopie Électronique d'une Dentine après traitement. Étude de Wei Qilian : Quantitative Analysis of the Effect of Irrigant Solution Sequences on Dentin Erosion

La chélation séquentielle

Pour ce faire, nous utilisons des produits de chélation comme l'EDTA. À la fin du traitement nous utilisons la chélation séquentielle hypochlorite / EDTA pour désinfecter le canal puis le nettoyer de sa boue dentinaire. Attention car l'hypochlorite trop concentré va éroder la dentine et l'EDTA va quant à lui attaquer de manière trop importante la structure dentinaire si on en laisse à l'intérieur du

canal. Ce protocole de rinçage final dure environ 15 mn pour une molaire car par canal : 30 secondes d'hypochlorite – 30 secondes d'EDTA – 30 secondes d'hypochlorite.

La chélation continue

Plutôt que de créer de la boue dentinaire puis de l'éliminer, nous allons éliminer la boue dentinaire au fur et à mesure de sa création. Il n'était pas possible de le faire avant puisque l'hypochlorite et l'EDTA ne peuvent être utilisés ensemble (création d'un précipité).

Avec le nouveau système d'irrigation, le Dual Rinse, que l'on prépare pendant l'anesthésie il suffit d'ouvrir la gélule composée d'hypochlorite à 3 % et d'acide étidronique puis de la diluer dans 10 ml d'hypochlorite. Nous allons irriguer avec cette préparation pendant tout le traitement pour éviter la formation de boue dentinaire. Nous obturerons beaucoup plus rapidement sur une dentine moins détériorée. L'hypochlorite sera active pendant tout le traitement.

L'obturation : Les biocéramiques

Nous retrouvons dans la grande famille des ciments hydrauliques à base de silicate de calcium : les ciments à base de ciment de Portland comme le MTA, ils ont une phase de silicate et d'aluminate ; les biocéramiques de nouvelle génération à base de Trisilicate de calcium qui n'ont pas de phase d'aluminate mais seulement de Trisilicate de calcium et parfois disilicate.

Le MTA

Ciments à base de Ciment de Portland : phase de silicate et d'aluminate.

Ce produit est sorti au début des années 90 et est utilisé en chirurgie endodontique dans différentes mesures :

- conservation pulpaire,
- apexification,
- réparation des perforations,
- chirurgie endodontique,
- résorptions.

On ne peut pas l'utiliser comme ciment d'obturation.

Avantages

- Très étanche : l'un des plus étanches que l'on connaisse
- Antibactérien pendant sa prise (pH12)
- Biocompatible

Inconvénients

- Manipulation compliquée
- Perte de produit car il est difficile à doser
- Dyschromies : l'oxyde de bismuth en présence de sang donne une coloration.

La Biodentine®

C'est un produit de nouvelle génération qui présente de nombreux avantages mais il est difficile d'avoir toujours la même texture. Il a les mêmes propriétés antibactériennes que le MTA mais n'a pas ses inconvénients, et pas de dyschromie. Ils ont les mêmes propriétés que le MTA, en particulier la propriété antibactérienne, sans les inconvénients tel que la dyschromie.

Les ciments à base à base de Trisilicate de calcium font partie des nouvelles biocéramiques. Ils ont une phase de Trisilicate de calcium et parfois de Disilicate de calcium. Ils sont biocompatibles, étanches et bioactifs et existent soit en ciment, soit en Putty. Ils peuvent être appliqués sous différentes situations :

- réparer les perforations ;
- conservation pulpaire, facile à utiliser car il ne colore pas ;
- coiffage pulpaire : coiffage direct après pulpotomie, la dent est restée vivante même s'il y a eu réaction des canaux.

Les techniques d'obturation

La technique à chaud a pour désavantage la rétraction des matériaux avec le refroidissement. La gutta-percha et le ciment subiraient une rétraction de 7 %. La technique verticale à chaud devra condenser le plus possible les matériaux pour que l'on ait une couche de ciment la plus fine possible. Si des espaces se créent, des bactéries peuvent se développer.

Le concept des ciments biocéramiques est qu'ils ne se dissolvent pas dans le temps. On peut les utiliser en technique mono-cône à froid (Fig. 16) : pose du ciment dans le canal au lentulo ou à la seringue, insertion de la gutta-percha qui va seulement servir pour remplir l'espace. C'est une technique simple et reproductible. Attention le retraitement est difficile, il faudra s'assurer d'être bien à l'apex en obturant.

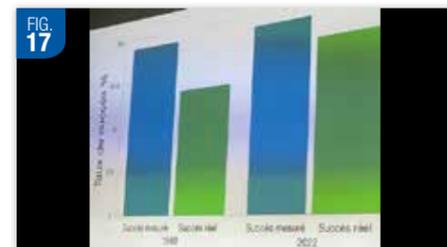


En conclusion pour les biocéramiques :

- très bonnes propriétés de scellement,
 - une activité antibactérienne (pH - 12,5) pendant la prise,
 - matériau biocompatible une fois la prise faite,
 - insoluble dans les tissus,
 - manipulation aisée,
 - peuvent être utilisés de façon rétrograde, orthograde et en ciment canalaire avec de la gutta.
- Ils ont de très bonnes propriétés de scellement

Conclusion

Pour rappel, le taux de succès de 85 %, mesuré dans les années 80, est le même taux de succès mesuré aujourd'hui en 2022. Il avait été largement surévalué, contrairement au taux de succès actuel qui doit se rapprocher du taux de succès réel, et ce gap est dû à la technologie (Fig. 17).



Coraline Dericbourg



Jeudi 15 septembre : Après-midi de rentrée AO Paris avec Franck Bellaïche

Pour bien démarrer l'année, AO Paris propose une après-midi pour **Libérez votre potentiel, avec une organisation sans limite au cabinet dentaire !**

Et si nous organisons notre cabinet dentaire en mode « succès » en utilisant tous les grands principes du développement personnel. Découvrez comment implémenter ces outils performants dans l'agencement, la gestion, le management et l'organisation de votre cabinet. Programmons notre cerveau pour affronter nos peurs, nos angoisses, nos croyances limitantes et se créer une vie choisie, rêvée afin de dépasser toutes nos espérances...

... Ou tout simplement VIVRE

Où ? Salons Hoche • Quand ? 15 septembre, après-midi complète de formation, accueil à 13h30
Comment ? Inscriptions en ligne : aonews-lemag.fr • Combien ? gratuit pour les membres À JOUR de cotisation • Early book pour les non-membres : avant le 31 juillet 180 €, sinon 260 €



PARIS
Save the date





Alexandra Minard et Guillaume Jouanny avec André Sebbag



La présidente Géraldine Fima avec Pierre Hayat



Éric Houbani, Jérôme Loeb (Yelo Dental) et Éric Castel



Olivier Bosi (ZimVie) avec Richard Dahan



Cotisations en live !!



Paul Louvion, David Azaria, Coraline Dericbourg et Léonard Sebbag



Cécilia Bourguignon avec Géraldine



Franck Sebban et son fan-club !



Bernard Jaoui, notre ami du COEFI, Ary Karsenty, Laurent Temmam, Jérôme Khayat et Serge Zagury



Sam Assous et Stéphane Marburger (Yelo Dental)



Avec Jean-François Chouraqui



Guillaume Jouanny et sa team



Le boss, Bertrand Khayat, avec les intervenants



Bonne lecture en attendant la conf !!



Michael Uzan et Jean-vCharles Fitoussi



Mickael Aboulker entouré de nos partenaires (Dentalprice et XO)



Les traditionnels diplômes



Dry. Click. Next.

OptraGate® & Adhese® Universal.
Pour des procédures de restauration
directe et indirecte efficaces.



Obtenez dès
maintenant votre
kit d'essai exclusif !



Adhese Universal est un dispositif médical de Classe IIA / CE0123, OptraGate est un dispositif médical de Classe I/CE Auto, fabriqués par Ivoclar Vivadent AG. Vous êtes invités à lire attentivement les instructions figurant dans la notice qui accompagne ces dispositifs médicaux ou sur l'étiquetage. Ces dispositifs médicaux ne sont pas remboursés par les organismes d'assurance maladie. A0722



Congrès Euro Implanto, Nice, 7 et 8 avril

Les 7 et 8 avril derniers s'est tenu le congrès Euro-Implanto à Nice. Tout d'abord félicitons son président, Renaud Petitbois, pour l'excellente organisation du Congrès et la qualité de l'exposition !

Pendant cet évènement on a parlé d'implantologie classique, d'implantologie basale, de régénération osseuse, mais aussi du rose et du numérique avec un seul but et un seul objectif atteint par les différents orateurs : rendre plus simple l'implantologie.

Plus simple en chirurgie c'est principalement poser le bon diagnostic pour pouvoir faire le geste sûr, appliquer la bonne procédure, ce qui ne veut pas dire moins de travail car tout ce qui est réalisé en amont dans la prise de décision thérapeutique nécessite beaucoup de temps et d'expérience. On abordera donc le numérique, les échecs, les régénérations osseuses et la gestion des tissus mous avec un seul but : **simplifier les procédures.**

L'empreinte optique dans la MCI, Nicolas Boutin

Petit rappel sur l'histoire du numérique : François Duret présentait déjà les prémises de l'empreinte numérique en 1974 dans sa thèse. Cependant le numérique n'a commencé réellement que dans les années 2000 et s'est démocratisé depuis 2012. Deux grandes révolutions : le CBCT et la caméra d'empreinte.

À retenir chez l'édenté complet : on est obligé de passer par une maquette physique, c'est-à-dire réaliser une prothèse amovible complète classique. L'empreinte numérique est très appréciée par les patients en implantologie, celle-ci est très fiable sur de petites étendues mais moins sur les grandes étendues (mais peu d'études et in vitro).

N. Boutin nous a présenté son protocole extrêmement simple, qu'il met en œuvre depuis longtemps :

- Empreinte primaire préopératoire
- Projet prothétique numérique
- Matching avec Dicom et planification
- Chirurgie guidée avec guide fixé par clavette
- Empreinte optique post opératoire

Le point particulier du protocole du conférencier : un guide d'empreinte numérique qui permet de faire matcher tous les éléments ensemble : au moment de l'empreinte, on met en place ce guide sur les mêmes clavettes que le guide initial.

Le grand conseil du praticien : ne pas s'embarquer dans une chaîne numérique trop complexe.

Mise en charge immédiate et numérique : quels outils pour quels protocoles, Laurine Birault

Laurine Birault nous a proposé 2 protocoles différents : une chirurgie avec guide pilote et une chirurgie en full guidée, chacune avec ses avantages et ses inconvénients.

L'objectif est de simplifier la temporisation, et de planifier les implants selon la prothèse.

Lorsqu'on réalise une réhabilitation totale, on réhabilite également le visage. Pour ne pas se tromper, on peut commencer par réaliser une analyse de l'environnement facial grâce à différents outils :

- la photographie une photo sourire, une photo écarteur,
- Smile design : Smile + par exemple,
- scan facial (Bellus3d).

On retiendra surtout que la chirurgie pilotée, bien que moins fiable dans le positionnement des implants, permet une sécurité qui n'est pas des moindres. En effet, en cas de casse de la prothèse temporaire (car les patients ne respectent pas toujours nos conseils), le prothésiste a juste à réimprimer la prothèse. Inconvénient : on ne peut pas donner à son patient la prothèse le jour de la chirurgie car l'empreinte se fait en post opératoire ; donc à moins d'avoir un prothésiste à domicile, notre patient attendra 24-48h avant la pause.

En chirurgie full guidée, la pose de la prothèse se réalise au moment de la chirurgie.

Inconvénient majeur : en cas de casse, il faut reprendre une empreinte, par contre l'expérience patient est excellente et la chirurgie sur le principe beaucoup plus fiable.

Le numérique ne rend pas forcément notre activité plus simple car le travail à fournir est conséquent mais il permet de viabiliser ses traitements.

Zygomatic implants, Sepehr Zarrine (Fig. 1)



On ne présente plus S. Zarrine et ses implants zygomatiques ! Il déconseille la chirurgie guidée car moins efficace. Au lieu de ça un grand lambeau, un écarteur coudé et on regarde l'apex des forets car il faut éviter l'orbite. Il ne faut pas oublier qu'un décalage entre le guide et la réalité n'est pas forcément un gros problème en implantologie classique au maxillaire dans la mesure où les structures anatomiques à risque sont relativement inexistantes, ce qui n'est pas le cas avec la mandibule, et encore moins lorsqu'on s'attaque aux zygomatiques.

Ce n'est pas une technique nouvelle car déjà développée par Branemark et ses équipes pour les cas de cancer et d'accidents depuis les années 70. Alors pourquoi l'implant zygomatique et pas de greffe osseuse ? Parce que l'on préfère un os natif, que l'on est souvent dans des cas d'atrophie osseuse extrême, et que les patients évidemment veulent aller au plus simple. Avec en plus un taux de succès élevé, supérieur à 95 %.

Aujourd'hui on ne met plus les implants au milieu du palais mais sur la crête, en gérant les tissus kératinisés pour ne pas avoir que de la muqueuse.

Reconstruction sinusienne après échec implantaire quelle approche ? Franck Afota (Fig. 2)



Thème abordé superbement par le Dr Afota, après tant d'implants posés ! Il faut savoir retraiter nos patients en cas de besoin car à 11 ans nos patients souffrent de péri implantite, en moyenne pour 15-30 % d'entre eux (Derks 2015), et sachant que 54 %

des implants en secteur postérieur sont associés à une greffe sinusienne, les complications peuvent s'enchaîner. De fait, il faut détecter rapidement, c'est tout l'intérêt de la maintenance implantaire.

En général lorsqu'on fait face à une péri implantite en secteur maxillaire supérieur notre patient arrive avec des symptômes ! Mobilité, suppuration, douleur, rhinorrhée, passage d'air, le traumatisme est psychologique, muqueux et osseux.

Quatre grandes étapes à suivre

- **Diagnostic, y a-t-il une communication bucco sinusienne ?** Assainissement du site par voie orale : stopper le processus infectieux.
- **Faut-il un traitement sinusien ORL ?** Examen des signes fonctionnels rhino sinusiens : cacosmie ? rhinorrhée ? Douleurs à la palpation ? Le méat moyen est-il toujours perméable ? Si statut rhino sinusien, le geste ORL sera nécessaire. C'est aussi le moment d'adresser le patient si on ne sait pas gérer.
- **Reconstruire le plan muqueux si communication bucco-sinusienne. Lambeau vestibulaire ou bien lambeau pédiculé palatin ?** Technique de choix, c'est le lambeau de transposition du corps adipeux : boule de Bichat qu'on réalisera grâce à un critère de décision si la taille de la communication est supérieure à 5 mm. La vascularisation du lambeau de transposition du corps adipeux jugal très riche.
- **Dernière étape, on remet des dents aux patients ?** Attention il faut écouter sa demande, après plusieurs chirurgies déjà endurées, il faut limiter les morbidités. Dans le cas du patient motivé il faut voir si les conditions d'une nouvelle greffe sont respectées à savoir : patient asymptomatique, faible morbidité et site vascularisé.





Si les conditions sont idéales il faut réaliser un sinus lift en faisant un lambeau d'épaisseur partielle afin d'élever le corps adipeux et non la membrane sinusienne. À ce dernier il faut ajouter une régénération osseuse guidée dite sausage technique (comme le fait I. Urban).

Cette technique est appelée Fat pad lift. Pas forcément accessible à tous, cela reste tout de même une procédure sécurisée avec une guideline précise.

Peri-implantites, Philippe Khayat

Éviter parfois la dépose de l'implant, était le thème abordé par P. Khayat ! L'implantoplastie est devenu un terme qui fait partie du nouveau vocabulaire de l'implantologiste. La péri implantite est une complication extrêmement frustrante. Les auteurs sont d'accord pour dire que ça touche 10 % des implants et 20 % des patients, en résumé : 1 patient sur 5. La littérature ne nous aide pas beaucoup : pas de méthode prédictive.

Daniel Buser ou encore Tarnow suggèrent que le problème est la contamination de la surface rugueuse de l'implant, et que toutes les excuses que l'on se cherche, tabac, hygiène etc., ne sont que des co-facteurs. En 2001, Massimo Simion avait fait comme constat que la péri implantite n'existait pas auparavant. Lorsque les surfaces rugueuses sont apparues, la prévalence des péri implantites à augmenter.

Alors finalement pourquoi pas les implants hybrides ? Implants avec une partie lisse, une rugueuse mais donc des spires lisses, et on aurait alors les avantages des deux mondes. Southern Implant et Nobelbiocare proposent déjà ces produits.

L'implantoplastie du Dr Khayat est très simple : une fraise, on rend lisse la partie exposée de l'implant, pas de biomatériau utilisé.

Surfaces lisses en implantologie, Gerard Scortecchi

G. Scortecchi souligne l'intérêt des surfaces lisses dans les secteurs mandibulaires postérieurs.

Les secteurs mandibulaires postérieurs, sont aujourd'hui la bête noire des implantologistes, on s'embête avec des greffes gingivales car il faut un biotype épais, on cherche d'où viennent les complications. Ses statistiques sont les suivantes : 45212 implants posés depuis 1974 avec au total moins de 10 % d'échec et moins de 0,1 % de péri implantite.

Pour ces résultats, des principes simples sont respectés puisque son cheval de bataille c'est l'implantologie basale :

- activation ostéogénique : essentielle 45 jours avant intervention en flapless sous AL. On passe à travers comme une aiguille. On a la cascade inflammatoire = bouton on de la régénération vasculaire ;
- appuis multi corticaux ;
- piliers majeurs respectés ;
- stabilité absolue initiale des implants ;
- analyse prothétique préalable essentielle ;
- onnectique prothétique plane (engrenage à friction type cone morse mais très faible 3/10 de mm)

Ne pas déposer les implants disques : dommage trop important si ça casse c'est que c'est ostéointégré.

Les indications de l'implantologie basale, Alain Ansel

- Crête atrophiée < 6 mm
- Crêtes étroites en lame de couteau
- Préservation de l'axe des dents situées hors massif osseux
- Alvéoles à 2 ou 3 parois
- Défaut osseux dû à des kystes de gros volumes
- Échecs de greffe
- Résorptions maxillaires sévères (la principale indication)

Comment éviter les prélèvements en bloc et simplifier les procédures d'augmentation osseuse ? Hadi Antoun

Thème important abordé par H. Antoun, car il est vrai que l'implantologie basale est une option excellente dans certains cas, mais parfois chez les patients jeunes, les défauts sont importants et il faut savoir reconstruire. Multiples sont les techniques possibles, et parfois, on y perd un peu la simplicité et on ne sait plus quelle technique utilisée.

Aujourd'hui on privilégie le coffrage car plus de vascularisation. L'expansion osseuse offre de belles promesses car on garde la table vestibulaire que l'on déplace. Enfin la ROG est, selon lui, le Gold Standard, c'est l'approche la mieux documentée dans la littérature. La préservation alvéolaire est un geste simple qui permet moins d'augmentations osseuses plus complexes. La résorption de la crête peut être limitée grâce à ces comblements.

Protocole présenté : comblement alvéolaire avec membrane non résorbable exposée retirée à 6 semaines (PTFE)



Les deux techniques Khoury vs Urban se sont avérées efficaces en termes de gain osseux clinique horizontal. Peu d'études comparatives pour évaluer les 2 approches. Parfois l'usage des grilles en titane ou des grilles CFAO pour les grosses augmentations avec Bio Oss plus de l'os autogène prélevé au bone scraper. Le problème des grilles titane reste souvent la réouverture et la dépose.

La simplification c'est moins de morbidité et plus de prédictibilité.

Blocs allogéniques, Georges Khoury

Les blocs allogéniques permettent potentiellement d'éviter le prélèvement ramique chez le patient donc d'éviter un second site post opératoire et de

simplifier sa procédure, mais on observe souvent un retour de volume, une résorption... mais pourquoi ? La trame minérale conditionne l'ostéoconduction et ce que l'on cherche, c'est le biomimétisme.

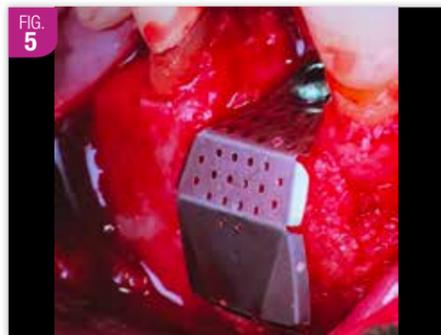
L'idée est d'associer l'os allogénique à une trame minérale qui peut être xénogénique. G. Khoury souligne que le collagène est la matrice clé de toute angiogénèse. Pour aider, le PRF nous a amené des facteurs de cicatrisation tissulaire évidents car il aide à l'induction vasculaire. L'angiogénèse est la clé de voûte de toutes nos thérapies régénération. Comme Hadi Antoun, il met en lumière l'intérêt des régénérations osseuse hybride. L'objectif est d'avoir le meilleur des deux mondes, augmenter la stabilité temporelle en se rapprochant le plus possible de la nature.

Les points clés :

- compétence du site receveur,
- stabilité,
- compression des biomatériaux,
- induction vasculaire (PRF, Collagène)

ROG make it simple, Jean-David Boschattel

J.D Boschattel nous présente un système intéressant (Megagen), qui permet à l'omnipraticien, mais également au chirurgien exclusif, de simplifier ses petites greffes osseuses. Il ne faut pas oublier que notre but principal reste le service rendu au patient : ce qu'il veut, c'est que cela soit rapide, indolore et peu coûteux ! Ce concept est une membrane titane avec un pilier intermédiaire qui se pose sur l'implant comme illustré sur la Fig. 5.



Critères de réussite :

- stabilité primaire suffisante de l'implant,
- fermeture sans tension,
- dépose à 3 ou 4 mois.

Enfin on ne pouvait pas terminer ce compte rendu sans évoquer le rose, thème abordé par Patrick Palacci et Carole Leconte.

La gestion des papilles, Patrick Palacci

Évidemment on ne présente plus les incisions de Palacci ! Tous les implantologistes les connaissent ou les pratiquent : c'est une technique de régénération papillaire par lambeau palatin de rotation à 90°, technique fiable. Voici un cas sur 30 ans de suivi.



Technique compliquée dans la réalisation pour éviter la nécrose du petit lambeau, l'objectif étant de créer des papilles.

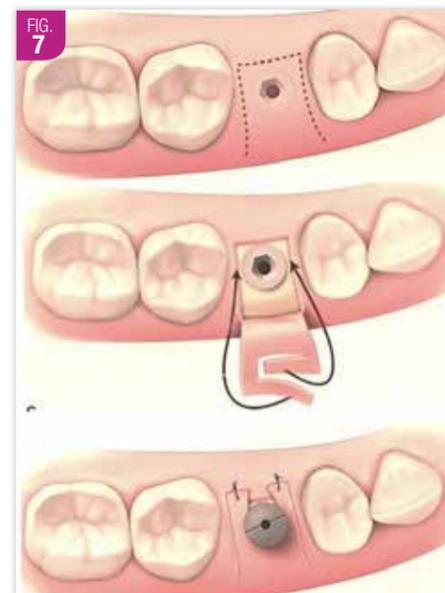


Image issue de Palacci P, Ericsson I, éditeurs. *Esthetic implant dentistry : soft and hard tissue management.* Chicago : Quintessence Books ; 2001. 227 p.

L'approche de P. Palacci en régénération osseuse consiste à utiliser un biomatériau spécifique qui, au-delà d'être un biomatériau facilitant les régénérations osseuses, améliore le biotype. Ce dernier est le GTO biomatériau porcin chargé à 20 % en collagène et à 10 % par un copolymère permettant de durcir pour créer une « pâte à modeler » (Pred). Avec ce matériau les tissus changent de forme de couleur et d'épaisseur.

Matrices de derme acellulaire intérêts et limites, Carole Leconte

Les ROG ont bientôt 30 ans alors que les dispositifs médicaux pour les tissus mous n'ont qu'une quarantaine d'années, au début utilisés pour les grands brûlés. Avec des matrices de derme on obtient un tissu cicatriciel et idem avec de l'autogène. Le plus important c'est la gencive résiduelle. Plus le biomatériau a un traitement qualitatif, plus la cicatrisation sera bonne et celle-ci dépend du site receveur.

Pour C. Leconte les statistiques sont les suivantes : **10 % des régénérations faites avec des matrices 200 sur environ 2000 greffes sur les 15 dernières années.**

Technique d'incisions verticales pour passer le biomatériau qui est trop dense par rapport à un conjonctif classique que l'on peut glisser par le collet en tunnel. *La technique nommée TISP : tunnel par incision sous papillaire*, permet de mettre en place les greffons suite à un décollement en pleine épaisseur.

Si on est à la mandibule 10 % de cas qui vont résorber plus de 50 % du volume.

Qualité très différente d'une marque à l'autre.

La matrice n'est pas là pour compenser l'incapacité à prélever : le gold standard c'est le palais.

Discussion avec le patient : soit on prélève plusieurs fois le palais car beaucoup de dents ou on peut utiliser une matrice avec de potentielles retouches.

Le réel intérêt des matrices c'est dans les cas de maxillaire supérieur complet. Les illustrations suivantes montrent un cas avec des MDA (matrices de derme acellulaires) le SurgiMend® d'origine bovine.



Avec le maire de Nice, Christian Estrosi, J. Bessade, R. Petitbois (Prés. du Congrès), P. Brenier, G. Scortecchi (Fondateur du Congrès et le P^r G. Odin (CHU de Nice)



A. Benhamou entourée de J. Choukroun, R. Petitbois, et A. Simonpietri



F. Bonnet, A. Benhamou, H. Antoun et P. Khayat



Anne et Carole Leconte avec Jacques et Yves Tolila



FIG. 8

TISP : Tunnel par Incision Sous Papillaire

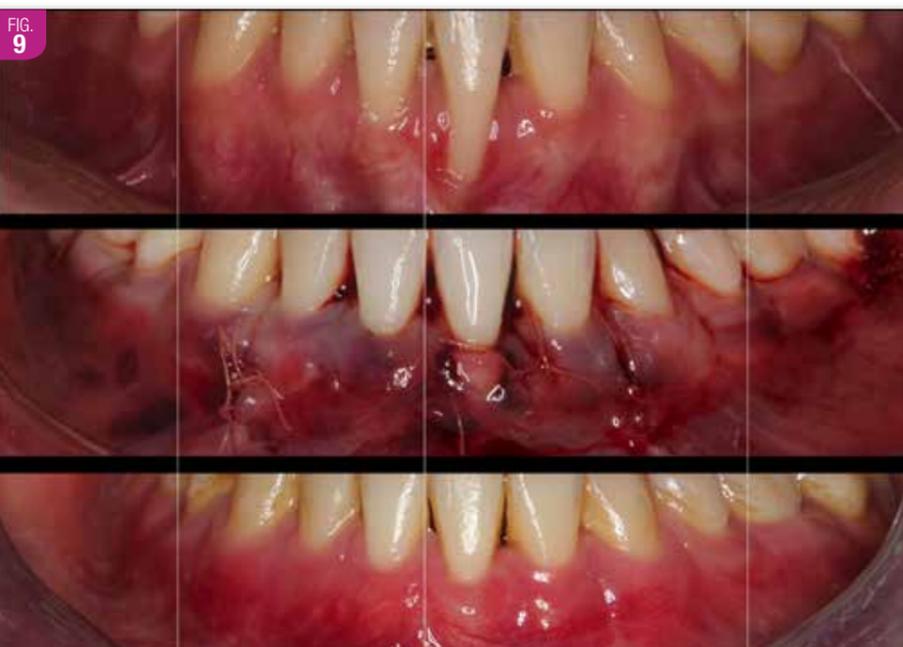


FIG. 9



FIG. 10



FIG. 11



Julien Biton

PE9, le fauteuil universel

Nouvelle ergonomie.
Plus polyvalent.
Ambidextre.



C. Farhat, G. Khoury, F. Afota



Notre jeune reporter Julien Biton avec J. Bessade



Une partie des conférenciers, S. Zarrine, P. Keller, J. Vermeulen, J. Richelme, L. Sers avec le président du congrès

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



IAD, 19 octobre, Pavillon Royal (Paris)

IMPLANT pour AUJOURD'HUI et DEMAIN

À l'occasion de l'organisation de cet événement de l'IAD, nous avons rencontré les 4 organisateurs, Alain Gracia, Franck Bonnet, Michel Arnaud et Hadi Antoun, pour en savoir plus !

AON. Initialement vous aviez prévu (en juin) le Parc des Princes pour cette journée magistrale. En quelques mots que s'est-il passé ?

IAD Team. En fait, le Pavillon Royal était notre premier choix mais la salle n'était pas disponible à la date initiale ! Le Parc des Princes était un choix inattendu et original qui nous a beaucoup emballés, cependant la programmation de DJ Snake sur ce lieu mythique à 2 jours d'intervalles a modifié leur organisation interne, ce qui a eu pour conséquence une annulation pure et simple de leur part. C'est donc tout naturellement que nous avons décidé de revenir au lieu qui a vu naître la toute première édition de 2019, le Pavillon Royal à Paris et de proposer cet événement à la rentrée, le mercredi 19 octobre.

AON. Difficile de lutter contre DJ Snake !! Pour cette journée d'octobre, ce sont donc 2 organismes de formation qui s'associent pour un programme exceptionnel : l'IFCIA et FIDE. Rappelez-nous qui sont-ils ?

IAD Team. L'association FIDE / IFCIA n'est pas nouvelle. Nos centres de formation, respectivement à Cannes et Paris, proposent aux chirurgiens-dentistes des formations spécifiques en implantologie et parodontologie afin de répondre à leurs besoins de formation et d'actualisation de leurs pratiques.

Nos formations se déclinent autour des augmentations osseuses 3D – ROG et greffe de sinus – en passant par la gestion des tissus mous, l'implantologie en secteur esthétique, le traitement des édentés complets, la chirurgie guidée statique / dynamique et enfin les aménagements muqueux sur dents ainsi que la chirurgie parodontale mini-invasive.

Nos sessions permettent aux praticiens de se lancer en toute sérénité dans ces techniques de pointe ou de développer leur activité en actualisant leur pratique grâce à la transmission de nombreuses connaissances et conseils par le biais de nos cours, chirurgies en direct et travaux pratiques et des moments de convivialité partagés.

AON. Comment avez-vous choisi vos thèmes de conférences ?

IAD Team. L'implantologie est en constante évolution. Elle ne se résume plus à la pose d'implants et à leur ostéointégration. La maîtrise du complexe ostéo-muqueux dans ses aspects biologiques, chirurgicaux et prothétiques conditionne l'amélioration du succès de nos restaurations implantaires. Les complications sur le long terme sont actuellement un enjeu majeur, et le seront encore plus dans le futur avec l'augmentation exponentielle du nombre d'implants posés.

Il s'agit, en collaboration avec tous nos conférenciers que nous avons sélectionnés pour leur expertise reconnue dans des sujets très pointus autour de cette thématique, d'organiser une journée que nous avons décidé d'orienter autour de 4 grands axes :

- comprendre et maîtriser le niveau osseux,
- optimiser et contrôler les tissus mous,
- les preuves par la clinique,
- l'implantologie avec les acquis actuels et les aspirations de demain.

Pour les personnes qui ont assisté à la première édition, nous reviendrons bien évidemment sur les avancées depuis 2019. Enfin, des moments d'échanges importants sont consacrés au cours de cette journée afin de débattre sans concession entre les conférenciers mais aussi avec les participants.

AON. À qui s'adresse cette journée ? Implanto ou omni...

IAD Team. Cette journée s'adresse à tous les praticiens implantologistes, parodontistes exclusifs mais aussi aux omnipraticiens désireux d'apprendre, de comprendre sur ces sujets et d'échanger avec des conférenciers de renom, français et internationaux autour de l'implantologie d'aujourd'hui et d'évoquer les contours de celle de demain.

Vous l'avez compris cette journée s'annonce exceptionnelle, et nous avons hâte de vous y retrouver pour partager ces connaissances et ces moments riches au niveau scientifique mais aussi au niveau interactif et humain.

Rendez-vous sur le site www.iad2022.com pour plus d'informations et pour vous inscrire dès maintenant !



Alain Gracia



Franck Bonnet



Michel Arnaud



Hadi Antoun





ZIMMER BIOMET

Your progress. Our promise.

Solutions de chirurgie guidée

Vers un traitement implantaire prévisible

Les solutions de chirurgie guidée de Zimmer Biomet Dental offrent des solutions de flux de travail fluides et flexibles qui vous guideront tout au long du traitement implantaire. Elles comprennent la suite logicielle RealGUIDE™ et des kits d'instruments compacts de chirurgie guidée destinés à la plupart des systèmes d'implants Zimmer Biomet. Des personnes formées à la planification virtuelle sont disponibles pour planifier votre traitement et vous guider dans la conception à la demande par le biais des services de chirurgie guidée Implant Concierge™.

Quelle que soit l'option que vous choisissez, Zimmer Biomet Dental vous fournit des instruments et des services visant à permettre un traitement implantaire guidé, sécurisé et le moins invasif possible.*





Scannez le QR code
ou consultez le site
zbdguidedurgery.com

*Références : Accuracy of Edentulous Computer-Aided Implant Surgery as Compared to Virtual Planning: A Retrospective Multicenter Study; R. Vinci, M. Manacorda, R. Abundo, A. G. Lucchina, A. Scarno, C. Crocetta, L. Lo Muzio, E. F. Gherlone, F. Mastrangelo; J Clin Med. 2020 Mar 12;9(3):774. doi: 10.3390/jcm9030774 // Clinical Factors Affecting the Accuracy of Guided Implant Surgery - A Systematic Review and Meta-analysis; Wenjuan Zhou, Zhonghao Liu, Liansheng Song, Chia-Ling Kuo, David M Shafer; pubmed.gov; Epub 2017 Jul 22



Sauf indication contraire, comme indiqué ici, toutes les marques déposées sont la propriété de Zimmer Biomet et tous les produits sont fabriqués par une ou plusieurs des filiales dentaires de Zimmer Biomet Holdings, Inc., commercialisés et distribués par Zimmer Biomet Dental et par ses partenaires de commercialisation autorisés. Pour plus d'informations sur le produit, consultez l'étiquette individuelle ou la notice du produit. La disponibilité des produits peut être limitée à certains pays/certaines régions. Ce document s'adresse uniquement aux praticiens et n'a pas pour objectif de fournir un avis médical ou des recommandations. La distribution à tout autre destinataire est formellement interdite. Ce document ne doit pas être dupliqué ni réimprimé sans l'autorisation écrite expresse de Zimmer Biomet Dental. ZB1287FR REV A 04/21 ©2021 Zimmer Biomet. Tous droits réservés.

Guides chirurgicaux	Système Navigator®	Kit RealGUIDE Z3D	Logiciel RealGUIDE
			
	2797	0051	Número 510(k) : K173041 Número de propriétaire : 1009505
		Certificat n.003/MDR	 Certificat n.003/MDR

Cette rubrique Online news permet de mettre en avant le travail de nos confrères qui publient sur les réseaux sociaux. Ils acceptent de partager avec nos lecteurs leur savoir-faire à travers de petits cas cliniques du quotidien ou plus techniques... Nous prolongeons cette nouvelle rubrique avec Nicolas Lemonier. Si vous souhaitez publier, n'hésitez pas à nous contacter ! Jonathan Sellem

Gestion de pertes de substances maxillaires compensées

par un obturateur en silicone et prothèse amovible complète

Patient adressé par les ORL pour préparer un obturateur provisoire en prévision d'une maxillectomie totale gauche (carcinome épidermoïde sinusien gauche).

Le patient est porteur d'une prothèse amovible complète avant chirurgie. À partir d'une pige, un obturateur en résine souple est préparé en amont, et modelé à la forme de la future cavité de maxillectomie (Fig. 1).

La prothèse complète du patient sera utilisée comme plaque obturatrice, pendant l'intervention, des cavaliers sont connectés dans l'intrados pro-

thétique pour permettre la rétention de l'obturateur (Fig. 2). L'assemblage est réalisé grâce à un silicone C, le tout mis en place en per-opératoire. La prothèse sera rebasée au fur et à mesure de la cicatrisation et l'obturateur modifié (Fig. 3-4).

La prothèse d'usage est réalisée une fois la cicatrisation complète terminée. L'empreinte primaire doit permettre d'obtenir un modèle sur lequel sera préparé un obturateur en silicone. Pour potentialiser la rétention de la balle obturatrice il nous faut enregistrer au maximum les contre-dépouilles

individuellement avec du silicone C puis assembler le tout dans une sur-empreinte à l'alginate (Fig. 5 à 7).

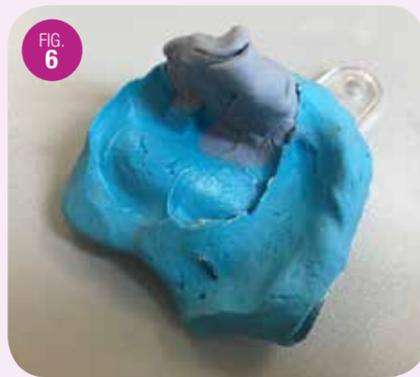
Le modèle primaire nous permet d'obtenir un obturateur en silicone et un PEI. La liaison entre les deux éléments se fait via des ergots.

L'empreinte secondaire est réalisée de façon assez classique avec un marginage à la pâte de Kerr® puis un surfacage au polysulfure (Fig. 8 à 11).

Le reste du traitement se mène de façon classique pour réaliser la prothèse amovible complète (Fig. 12-13).

Quelques mois plus tard, on observe une perte d'efficacité de l'obturateur (la durée de vie moyenne des pièces en silicones souples est de 18 mois). Un rebasage de la prothèse complète et une réfection de la balle obturatrice sont alors réalisés.

Pour cela, la balle obturatrice est rebasée au Fitt de Kerr vaseliné, et la prothèse complète avec une reprise du marginage avec un polyéther de basse viscosité puis un surfacage au polysulfure (Fig. 14).



Nicolas Lemonier
*Praticien hospitalier – Hôpital Henri Mondor
Ancien Assistant Hospitalo-Universitaire
CES de Prothèse Maxillo-Faciale
CES de Prothèse Adjointe



Après quelques semaines d'absence, nous avons le plaisir de vous annoncer le retour de la rubrique Resto News. Notre ami Jean-Pierre, récemment nommé Professeur Invité dans le département des Matériaux et de Prothèse de la Faculté de chirurgie dentaire d'Araraquara (Brésil), a rencontré la Professeure Renata Garcia Fonseca* qui co-dirigera la rédaction de cette rubrique, leurs thématiques de recherche étant communes.

Une étude clinique randomisée en double aveugle portant sur l'intérêt de l'application sonore d'un système adhésif auto-mordant en une étape utilisée dans l'obturation des lésions cervicales d'usure non carieuses

Sonic application of one-step self-etch adhesive in composite restorations of non-carious cervical lesions: A double-blind randomized clinical trial. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry 2022;34 (4):689-698.

Haas V., Cartagena A.F., Matos T.P., De Souza J.J., Toyotani P.E., Reis A., Calixto A.L., Loguercio A.D.

Le but de cette étude a été d'évaluer l'influence d'un système d'application sonore sur l'efficacité clinique d'un adhésif auto-mordant à une étape (système **iBond Self-Etch**, Kulzer) utilisé pour la restauration de lésions cervicales d'usure non carieuses. 40 patients ont été sélectionnés pour cette étude comparative où l'application manuelle du iBond Self-Etch a été comparée à l'application à l'aide du système électrique sonore (**Smart Sonic Device**, FGM, Brésil) oscillant à une fréquence vibratoire de 10200 tours par minute soit de 170Hz pour 10 secondes.

80 cavités ont été réalisées dans deux groupes. Une avec une application manuelle et une avec une application sonore de l'adhésif.

L'adhésif a été appliqué soit manuellement soit avec le système Smart Sonic. Les restaurations ont été obturées en appliquant 3 couches de la résine composite Charisma (Kulzer) en utilisant deux niveaux d'opacité différents. Les procédures de photo-polymérisation ont été réalisées avec une lampe LED (**Radii Cal**, 1200 mW/cm², SDI).

Les observations cliniques ont été réalisées le jour de l'obturation des cavités, 6 mois, 12 mois et 18 mois plus tard en utilisant les critères d'évaluation proposés par la Fédération Dentaire Internationale (FDI) et par l'United States Public Health Service (USPHS). Les résultats présentés dans cette étude sont ceux concernant les restaurations observées 18 mois après leur mise en place.

Résultats

Après 18 mois d'utilisation clinique seuls 38 patients sur les 40 du départ ont été analysés. 23 restaurations ont été perdues. 19 dans le groupe de l'application manuelle et 4 dans le groupe de l'application sonore, avec des différences statistiquement significatives entre les deux groupes.

Le taux de rétention évalué avec un intervalle de confiance de 95 % est de 50 % pour le groupe de l'application manuelle et de 84,2 % pour le groupe de l'application sonore avec des différences statistiquement significatives entre les deux groupes. 12 restaurations (9 pour le groupe d'application sonore et 3 pour le groupe d'application manuelle) ont montré des décolorations marginales des cavités avec une différence statistiquement significative entre les deux groupes selon les critères de la FDI et 9 restaurations ont montré quelques défauts d'adaptation marginale selon les critères de la FDI (7 pour le groupe d'application manuelle et 2 pour le groupe d'application sonore avec une différence statistiquement significative entre les deux groupes). Aucune restauration n'a présenté de sensibilité post-opératoire et aucune carie secondaire n'a été détectée dans aucun des deux modes d'application du système adhésif.

Conclusion

L'application sonore du système adhésif **iBond Sel-Etch** augmente d'une façon statistiquement significative le pourcentage de rétention des composites dans les lésions cervicales d'usure d'origine non carieuse par rapport à son application manuelle.

Implication clinique

L'application sonore d'un système adhésif auto-mordant simplifié (**iBond Self-Etch**) semble être une alternative significative par rapport à son application manuelle.



Une étude clinique randomisée portant sur le suivi à 36 mois d'une résine composite utilisée avec un système adhésif universel sans MDP utilisé selon différentes procédures adhésives

Thirty-six-month follow-up of cervical composite restorations placed with and MDP-free universal adhesive system using different adhesive protocols: a randomized clinical trial. Clinical Oral Investigations 2022;26 (6):4337-4350.

Barceiro M.O., Lopes L.S., Tardem C., Calazans F.S., Matos, T.P., Reis A., Calixto A.L., Loguercio A.D.

Le but de cette étude a été d'évaluer l'influence de différentes stratégies d'application d'un adhésif universel qui ne contient pas de MDP (**Xeno Select Universal Adhesive**, DentsplySirona) sur le comportement clinique d'une résine composite (**EvoluX**, DentsplySirona) utilisée dans la restauration de lésions cervicales d'usure non carieuses. 31 patients ont été inclus dans cette étude, 15 hommes et 16 femmes avec une majorité (24 patients) dont l'âge était supérieur à 49 ans.

Dans la sélection des lésions cervicales d'usure les critères suivants ont été retenus : l'angulation du biseau de l'émail, la hauteur cervico-incisale de la cavité, le degré de dentine sclérotique, l'existence ou non de dents antagonistes, l'existence ou non de facettes d'abrasion occlusale, l'existence de sensibilité pulpaire pré-opératoire spontanée, l'existence de sensibilité pulpaire pré-opératoire provoquée par l'air sec, l'existence de sensibilité pulpaire pré-opératoire induite par le simple contact de la surface de la dentine.

Les analyses cliniques ont été réalisées en utilisant les critères de la FDI : décoloration marginale ; fractures et pertes des résines composites ; qualité de l'adaptation marginale ; hypersensibilité pulpaire post-opératoire ; apparition de caries secondaires et 5 niveaux d'appréciation par critère : cliniquement très bon, cliniquement bon, cliniquement suffisant / satisfaisant, cliniquement insatisfaisant, cliniquement pauvre, ainsi que ceux de l'USPHS qui sont identiques à ceux de la FDI avec seulement 3 niveaux d'évaluation par critère (Alfa pour la meilleure valeur, Bravo pour la valeur intermédiaire, Charlie pour la valeur la plus faible).

4 stratégies différentes d'utilisation clinique ont été utilisées :

- stratégie auto-mordante avec mordantage sélectif de l'émail (groupe SE-et),
- stratégie auto-mordante sans mordantage sélectif de l'émail (groupe SET)
- stratégie de mordantage et rinçage total avec une surface dentinaire sèche (groupe ER-D),
- stratégie de mordantage et rinçage total avec une surface dentinaire humide (groupe ER-M)

La procédure de mordantage a été réalisée avec le **37 % tooth conditioner gel** (DentsplySirona). Toutes les procédures de photo-polymérisation ont été réalisées avec une lampe LED (**Radii Cal**, 1200 mW/cm², SDI). Après l'application du système adhésif les cavités ont été obturées et les observations cliniques ont été réalisées le jour même de la mise en place de l'obturation, 6 mois, 18 mois et 36 mois plus tard. Les résultats présentés dans cette étude sont ceux concernant les restaurations observées 36 mois après leur mise en place.

Résultats

42 restaurations ont été perdues (5 dans le groupe ER-D ; 7 dans le groupe ER-M ; 14 dans le groupe SE-et et 16 dans le groupe SET ; avec des différences statistiquement significatives entre les deux groupes). Les taux de fracture et de rétention à 36 mois, calculés avec un intervalle de confiance de 95 %, sont de 83,9 % pour le groupe ER-D, 77,4 % pour le groupe ER-M, 54,9 % pour le groupe SE, 48,4 % pour le groupe SET.

La stratégie de mordantage et rinçage donne donc de meilleurs résultats que la stratégie d'auto-mordantage (différences statistiquement significatives entre les différents groupes).

34 restaurations (ER-D = 6 ; ER-M = 10 ; SE-et = 10 ; SET = 8) ont montré des colorations marginales selon les critères d'analyses de la FDI

15 restaurations (ER-D = 1 ; ER-M = 2 ; SE-et = 6 ; SET = 6) ont montré des colorations marginales selon les critères d'analyses de l'USPHS

Aucune restauration n'a montré de sensibilité post-opératoire.

Aucune carie secondaire n'a été observée dans les 4 groupes.

Conclusion

Le taux de rétention de la résine composite utilisée avec le l'adhésif Universel Xeno Select est faible notamment avec une stratégie de collage en mode auto-mordant.

Implication clinique

Le comportement clinique du Xeno Select dépend de la stratégie de collage appliquée.



Jean-Pierre Salomon

Maitre de Conférences des Universités, Université de Lorraine, France
Praticien Hospitalier au CHRU de Nancy, France
Responsable de la Discipline des Biomatériaux Dentaires et des Dispositifs Médicaux

Renata Garcia Fonseca DDS, MS, PhD

Associate Professor
UNESP - University Estadual Paulista
Araraquara School of Dentistry
Department of Dental Materials and Prosthodontics
Araraquara, SP - Brazil



Étude clinique multicentrique randomisée portant sur le suivi à 36 mois d'un adhésif universel simplifié : Futurabond U

Universal simplified adhesive applied under different bonding technique's: 36-month randomized multicenter clinical trial. Journal of Dentistry 2022; Jul, 122:104120.

Albuquerque E.G., Warol F., Tardem C., Calazans F.S., Poubel L.A., Matos T.P., Souza J.J., Reis A., Barceiro M.O., Loguercio A.D.

Le but de cette étude a été d'évaluer la performance clinique d'un système adhésif universel à prise duale (dual-cure) de Voco (**Futura Bond U**). Il a été utilisé pour la restauration de lésions cervicales d'usure non carieuses selon 4 procédures cliniques différentes et les observations ont été réalisées 6, 12, 18 et 36 mois après la mise en place de la résine composite (**Admira Fusion**, Voco) sur 50 patients différents (une cavité par patient).

Dans la sélection des lésions cervicales d'usure, les critères suivants ont été retenus : l'angulation du biseau de l'émail, la hauteur cervico-incisale de la cavité, le degré de dentine sclérotique, l'existence ou non de dents antagonistes, l'existence ou non de facettes d'abrasion occlusale, l'existence de sensibilité pulpaire pré-opératoire spontanée, l'existence de sensibilité pulpaire pré-opératoire provoquée par l'air sec.

Les différentes procédures d'utilisation cliniques du **Futura Bond U** ont été les suivantes :

- application en technique d'auto-mordançage (groupe SEE),
- application en technique d'auto-mordançage associée à un mordançage sélectif de l'émail (groupe SET),
- application en technique de mordançage et rinçage et application de l'adhésif sur une dentine sèche (groupe ERDry),
- application en technique de mordançage et rinçage et application de l'adhésif sur une dentine humide (groupe ERWet).

Dans les groupes SET, ERDry et ERWet le mordançage acide de l'émail (30 secondes) et de la dentine (15 secondes) a été réalisé avec un gel d'acide ortho-phosphorique à 37 % (**Vococid**, Voco).

Le système adhésif a toujours été utilisé dans les mêmes conditions :

- activation de la dose unitaire,
- application de l'adhésif sur toutes les surfaces des cavités avec un applicateur spécialisé (Voco Single Tim) pendant 20 secondes et avec une force « vigoureuse »,
- séchage léger à l'air sec pendant 5 secondes,
- photo-polymérisation pendant 10 secondes.

Toutes les procédures de photo-polymérisation ont été réalisées avec une lampe **Bluephase** (1200 mW/cm², Ivoclar).

Les analyses cliniques ont été réalisées en utilisant les critères de la FDI (décoloration marginale ; fractures et pertes des résines composites ; qualité de l'adaptation marginale ; hypersensibilité pulpaire post-opératoire ; apparition de caries secondaires et 5 niveaux d'appréciation par critère : cliniquement très bon, cliniquement bon, cliniquement suffisant / satisfaisant, cliniquement insatisfaisant, cliniquement pauvre), ainsi que ceux de l'USPHS qui sont identiques à ceux de la FDI avec seulement 3 niveaux d'évaluation par critère (Alfa pour la meilleure valeur, Bravo pour la valeur intermédiaire, Charlie pour la valeur la plus faible). Le taux de survie des restaurations a été établi en utilisant la courbe de Kaplan-Meier.

Résultats

Les taux de rétention de la résine composite après 36 mois ont été de 87 % pour le groupe SEE, 94 % pour le groupe SET, 91 % pour le groupe ERDry et 94 % pour le groupe ERWet.

43 restaurations ont présenté des défauts mineurs au niveau de leur adaptation marginale après une période de 36 mois (18 cavités pour le groupe SEE, 12 cavités pour le groupe SET, 7

cavités pour le groupe ERDry, 6 cavités pour le groupe ERWet avec des différences statistiquement significatives entre les 4 groupes). Une seule restauration du groupe SET a montré une décoloration marginale mais sans différence statistiquement significative.

Aucune sensibilité post-opératoire n'est apparue pas plus que de développement de caries secondaires 36 mois après l'obturation des cavités.

Conclusions

Les performances cliniques du **Futura Bond U** ne dépendent pas de la stratégie de collage utilisée. Cependant une dégradation du joint marginal des cavités a été plus visible pour les groupes utilisant la technique de l'auto-mordançage (self-etching).

Implications cliniques

Les restaurations des lésions cervicales d'usure non carieuses utilisant un adhésif universel à polymérisation duale soit en technique auto-mordançante soit en technique de mordançage et rinçage sont considérées comme cliniquement satisfaisantes 36 mois après l'obturation des cavités.





MAINTENANT DISPONIBLE CAPSULES À ACTIVATION FACILE

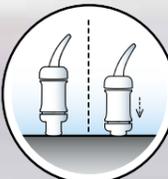


CAPSULE AMÉLIORÉE ACTIVATION 70% PLUS FACILE

**Capsules à activation facile
Riva Self Cure et Riva Light Cure.**

La technologie SDI permet une réduction de 70 % de la pression pour activer les capsules Riva. Cette innovation australienne SDI, rend la mise en œuvre plus rapide et plus facile que jamais.

DISPONIBLE DÈS MAINTENANT!



SDI | YOUR SMILE. OUR VISION.

SDI DENTAL LIMITED
appel gratuit 00800 022 55 734
REJOIGNEZ-NOUS SUR
FACEBOOK.COM/SDIFRANCE

COMPOSITES | VERRES IONOMÈRES | ECLAIRCISSEMENT
DENTAIRE | SDF RIVA STAR | CIMENTS DE SCELLEMENT |
ADHÉSIFS | MORDANÇAGE | SCELLEMENT DE SILLONS |
AMALGAMES | ACCESSOIRES | ÉQUIPEMENT

Avortement par téléconsultation : le prochain champ de bataille aux USA

La demande d'IVG par téléconsultation explose de 2585 % le 24 juin alors que les États parlent de mesures de répression.

Entre la divulgation d'un avis de la Cour suprême des États-Unis du 2 mai dernier annulant le droit constitutionnel à l'avortement et la décision du 24 juin qui l'a officialisé, l'intérêt pour les options d'avortement médicamenteux disponibles par télé-médecine en ligne et par correspondance a explosé. L'IVG par téléconsultation s'annonce comme le prochain champ de bataille aux USA.

Points clés (selon les données de Similarweb)

- Les recherches de mots-clés liés à l'achat de pilules abortives en ligne ont augmenté de 106 % entre avril et mai 2022.

- Le trafic vers les sites d'IVG par téléconsultation a augmenté de 456 % entre avril et mai 2022, suivi d'une augmentation de 2585 % des visites quotidiennes sur les plateformes de téléconsultation le 24 juin, jour du verdict.

- Aid Access est la principale plateforme internationale expédiant des médicaments abortifs aux États, malgré les interdictions et les restrictions imposées par ces derniers. **Le trafic vers Aid Access a bondi de 528 % entre avril et mai 2022, atteignant environ 291 000 visites en mai, suivi d'une augmentation massive de 2170 % des visites quotidiennes le jour du verdict.**

Avant la décision historique de 1973, Roe contre Wade, qui décriminalisait l'avortement (bien avant que l'avortement médicamenteux ne soit rendu facilement accessible), des millions d'Américaines profitaient des vides juridiques et des alternatives *sous le radar* à l'avortement chirurgical qui étaient en grande partie dangereuses, voire mortelles.

Près de 50 ans plus tard, des millions beaucoup de femmes Américaines vont se retrouver dans la même situation à la suite de l'annulation de Roe par la Cour suprême le 24 juin dernier. Le monde a changé et peut-être n'auront-elles pas besoin



© Associated Press

de se retourner vers les avortements chirurgicaux clandestins... La différence cette fois est l'accessibilité à des alternatives beaucoup plus sûres et auto-administrées **grâce aux soins de santé numériques associés à la disponibilité de médicaments abortifs via courrier.**

La demande de plateformes d'avortement médicamenteux en téléconsultation

Selon un rapport du Guttmacher Institute, plus de la moitié des avortements aux États-Unis en 2020 étaient des avortements médicamenteux. **Les avortements médicamenteux sont devenus de plus en plus populaires pendant la pandémie de COVID-19.** En effet, cette méthode minimise les contacts et est beaucoup plus intime. Ceci, ainsi que l'approbation par la FDA des médicaments prescrits pour une IVG en téléconsultation, a conduit à la popularité croissante des sociétés nationales d'avortement numérique, telles que Hey Jane et Carafem, qui sont entrées sur le marché en tant qu'options plus abordables et efficaces pour les patients de premier trimestre. La récente fuite du projet d'avis de la Cour suprême a été suivie d'une augmentation du nombre de recherches de ressources en ligne pour l'avortement médicamenteux.

À mesure que la liste des États votant des lois de déclenchement s'allongeait, le trafic vers les plateformes d'IVG par téléconsultation augmentait, passant de 456 % entre avril et mai 2022 et atteignant plus de 1,7 million de visites en mai, suivi d'une augmentation de 2585 % des visites quotidiennes sur ces plateformes le jour du verdict final, le 24 juin. Il semble y avoir un mouvement de masse sur ces plateformes de consultation et d'envoi de médicaments par correspondance dans un contexte d'ambiguïté réglementaire accrue et de début d'achat panique.

Les plateformes de ressources liées aux téléconsultations révèlent des failles

Les plateformes nationales de vente par correspondance de pilules et de téléconsultation ont connu une forte augmentation de trafic sur leurs sites après la fuite d'un projet d'avis de la Cour suprême (qui s'est avéré très proche du texte de la décision finale). Cependant, de nombreuses plateformes de ce type ont suspendu leurs opérations dans les États conservateurs en raison du vote de lois de déclenchement. Les augmentations avant le verdict pourraient être attribuées aux visiteurs cherchant à stocker des pilules avant la mise en œuvre de restrictions et d'interdictions spécifiques à chaque état.

- Plateforme Hey Jane : augmentation de 134 % mai 2022 | augmentation de 2397 % le 24 juin 2022
- Plateforme Carafem : augmentation de 47 % mai 2022 | augmentation de 62 % le 24 juin 2022

RENCONTREZ DEUX STARS DANS L'UNIVERS XO CARE

XO FLOW

XO FLOW est un nouvel unit dentaire numérique avec des fonctionnalités jamais vues en dentisterie.

Le Dashboard

Cette interface utilisateur graphique tactile intégrée à la console instruments, permet au dentiste et à l'assistante de contrôler toutes les fonctions - sans perdre de vue le patient.

Le Navigator

Cet écran tactile avec ses applications dentaires permet d'intégrer des solutions logicielles et d'autres appareils tels qu'un scanner intra-oral.



XO ODONTOSURGE

La coupe des tissus mous est une procédure quotidienne pour la plupart des professionnels dentaires.

L'un des éléments les plus chronophages de ces traitements est la gestion des saignements et le maintien d'une vision claire.

XO ODONTOSURGE est votre outil quotidien pour la gestion des tissus mous. Il est connu pour une cicatrisation parfaite et des traitements plus rapides. L'appareil est toujours prêt à l'emploi et réalise des incisions parfaites et sèches.

N'hésitez pas à contacter votre partenaire XO local pour une démonstration et à vous rendre sur le site www.xo-care.com



Certains États ont décidé d'interdire la télé-médecine nationale en plus des avortements médicamenteux dans leurs lois de déclenchement.

La demande d'une alternative transfrontalière en ligne a conduit les femmes, laissées sans autre option, vers des pharmacies en ligne à l'étranger comme Aid Access.

Aid Access est la principale plateforme internationale expédiant des médicaments abortifs aux États malgré les restrictions. Il fonctionne en contournant les vides juridiques, permettant aux médecins à l'étranger de prescrire et d'expédier des médicaments dans n'importe quel État des États-Unis. En conséquence, cette plateforme est un leader du trafic clé dans la catégorie des fournisseurs et des ressources de pilules abortives. Le trafic vers Aid Access a augmenté de 528 % entre avril et mai 2022, atteignant environ 291 000 visites en mai 2022, suivi d'une augmentation massive de 2 170 % de visites quotidiennes le 24 juin, jour du verdict.

De même, Plan C met en lien les personnes vivant dans les États ayant voté l'interdiction d'avorter avec des ressources telles que Aid Access (parmi d'autres plateformes plus petites) pour acheter des médicaments pour l'avortement à distance. **Plan C contient également des instructions sur l'utilisation de transferts de courrier ou de boîtes aux lettres virtuelles pour commander des pilules abortives auprès d'entreprises nationales situées dans des États ayant voté ces lois.**

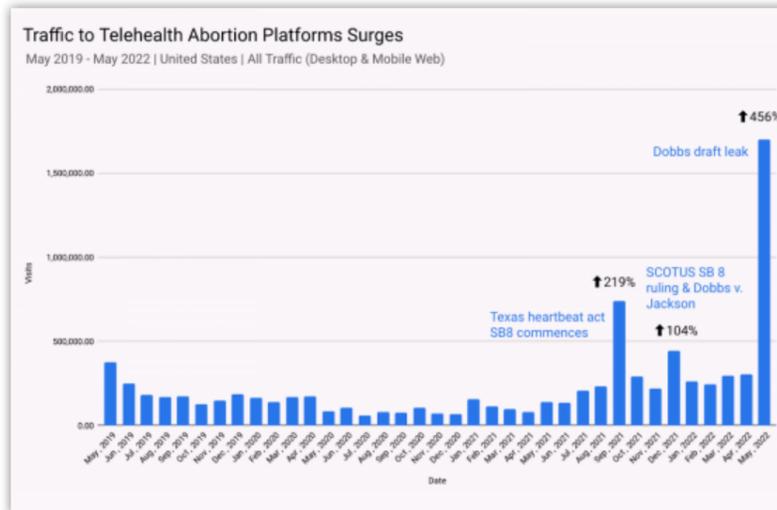
Incertitudes et vides juridiques difficiles à réglementer

La décision de la Cour suprême des États-Unis donne le droit aux États de définir leurs propres politiques en matière d'avortement. Ce mouvement a commencé à se concrétiser par la mise en œuvre de « lois de déclenchement » ou de lois restrictives sur l'avortement. De nombreux États s'apprêtent à interdire toutes les formes d'avortement, et dix-neuf d'entre eux ont déjà interdit l'IVG par téléconsultation. Cependant, comme il s'agit d'un domaine peu réglementé, la disponibilité d'options de téléconsultation et de vente par correspondance rend une interdiction pure et dure incroyablement difficile à appliquer. Alors que les États peuvent exercer un contrôle sur les pratiques nationales de télésanté, les entreprises internationales cherchent à combler l'écart en opérant dans des zones grises juridiques, comme le montrent l'essor généralisé des services de consultation à l'étranger d'Aid Access et sa capacité à expédier des médicaments même dans les États les plus restrictifs.

Alors que les patients cherchent à naviguer dans cet écosystème en pleine mutation, nous pouvons nous attendre à ce que les prochains mois voient naître des discours politiques sur des sujets tels que la réglementation de l'avortement par télésanté, les médicaments abortifs, la vie privée des patients, les avortements transfrontaliers, la réglementation des contraceptifs et la vente par correspondance de médicaments. Il n'y a qu'une seule certitude : les avortements médicamenteux sont le prochain front dans la bataille pour le droit à l'avortement.

Sources : Similarweb, la plateforme d'intelligence digitale

Similarweb est le moyen le plus rapide et le plus facile pour découvrir ce qui se passe réellement en ligne. En tant que plateforme de confiance pour comprendre le comportement en ligne, des millions de personnes s'appuient sur les données de Similarweb pour renforcer leur connaissance du monde numérique.



Rank	Domain (13)	Traffic Share	MoM traffic change
1	plancpills.org	31.25%	+ 574.9%
2	aidaccess.org	28.34%	+ 527.87%
3	heyjane.co	11.05%	+ 133.48%
4	womenonweb.org	9.81%	+ 542.59%
5	carsfem.org	5.36%	+ 47.05%
6	mychoix.co	3.93%	+ 49.37%
7	abortiondemand...	2.65%	+ 7.24%
8	justthepill.com	2.62%	+ 1,465.39%
9	genericabortionpills...	1.79%	+ 53.68%
10	secureabortionpills...	1.70%	+ 24.97%

CONGRÈS INTERNATIONAL ADF 2022
22-26 NOVEMBRE

LE GRAND RENDEZ-VOUS DE L'ANNÉE

DU 22 AU 26 NOVEMBRE
1 PRATICIEN SUR 2 SERA AU CONGRÈS
ET VOUS ?

Inscription au programme de formation scientifique sur adfcongres.com



L'art du poker

Bonjour à tous !

Spéciale dédicace à nos prédécesseurs, Cyril Licha et Patrick Chelala qui sont maintenant tous deux mariés ! Nous les félicitons et leur souhaitons une vie remplie de joie. On se rappelle avec nostalgie les superbes billets qu'ils écrivaient dans ces colonnes avant nous... Ils exercent maintenant en cabinet, et loin est le temps où ils avaient un bon mois de farniente chez leurs parents pour les vacances. Maintenant, il faut bien payer les factures, et *2 semaines de vacances suffisent amplement selon leurs dires*. Profitons donc de notre statut étudiant encore un peu !

Savez-vous quelle est la routine d'été de l'étudiant type ?

Plage, piscine, lecture, mojito, sieste, promenades tongs aux pieds, glace à l'italienne à la main, et lunettes de soleil sur le nez, bref nous sommes bien loin du pyjama vert de l'hôpital !

Mais c'est à la tombée de la nuit que l'étudiant type montre son vrai visage, c'est le moment où les prédateurs sortent de leur tanière, c'est l'heure où surgit le fauve féroce qui est en nous. Vous l'avez tous compris, c'est l'heure des parties de poker ! Attention ne vous méprenez pas, le poker

n'est pas une question de vie ou de mort, c'est bien plus sérieux que cela.

Le poker est tout à la fois l'art du bluff, l'art de déchiffrer le langage corporel, les non-dits, les postures. Ce sont des silences riches de sens, des montées d'adrénaline, des espoirs, des déceptions et des joies. La vie quoi !

Mais c'est surtout du bon temps passé entre potes, des bières fraîches dans la chaleur de la nuit. Et nous repartons, heureux, après des heures de labeur acharné, plus riche ou plus pauvre de quelques euros.

Et nos chères études dans tout cela ? Où trouve-t-on le temps avec un tel programme d'ouvrir nos bouquins de dentaire et revoir nos cours ?

La réponse est simple, nous ne le trouvons pas. Bonne rentrée à tous !



Roman Licha et David Naccache
6^e année

Selfies AO



Catherine Dognon Haddad
Organisatrice event AO Paris



Henri Abhesera
Trésorier AO Paris



Géraldine Fima Liti
Présidente AO Paris
Pratique privée, Levallois

Le monde tel qu'il est

Un adulte américain passe 3h 40 par jour sur ses **appareils mobiles**. C'était 20 minutes il y a 10 ans.

Montant des sommes expédiées chaque année en France par les **travailleurs immigrés** vers leurs pays d'origine : 14 milliards d'euros.

En 2020, 20 % des Français et 32 % des Britanniques faisaient confiance à **Donald Trump**.

674 **navires** ont été mis à la casse dans le monde en 2019, pour 1213 en 2013.

51 % des contenus sur le Web sont en **langue anglaise**, 4 % sont en français.

Les **femmes** occupent la moitié des emplois salariés aux États-Unis.

44 % des Grecs, 95 % des Finlandais sont pour la suppression de l'**heure d'hiver**.

92 % des **écoliers** européens du primaire et du secondaire apprennent une langue étrangère. C'est 20 % aux États-Unis.

Nombre de **publications scientifiques** en 2019 : 528 000 en chine, 423 000 aux États-Unis, 5 en Corée du Sud, 2 au Bangladesh et 1 en France !

Un Français passe 22,7 ans à la **retraite** contre 19,1 ans pour un Allemand. Une Française passe 26,9 ans à la retraite contre 22,5 ans pour une Allemande.

Votre dîner idéal réunirait...
The Rock, Jason Statham et Vin Diesel...
(j'aime les hommes musclés et chauves, so what ?)

Vos trois films incontournables...
La Ligne Verte (Frank Darabont)
Gladiator (Ridley Scott), et récemment
Le Haut du panier (Netflix) (Jeremiah Zagar)

Vos livres fétiches...
Fan des polars de Mickael Connelly,
à lire en anglais, bien sûr

Une chanson de votre vie...
On ne rigole pas...
Tired of being sorry (Enrique Iglesias et Nadiya)

Votre insulte favorite...
Put...

Votre madeleine de Proust culinaire...
BONBONS HARIBO ! Avec un faible pour les Carensac

Un héros...
Thomas Pesquet

Salé ou sucré ?
Clairement sucré, sans guérison possible

Une passion, un hobby ?
Tennis et lire

Sportif sur canapé... ou sur le terrain ?
Sans aucune hésitation... sur le terrain

Vos vacances de rêve...
Soleil, plage, mer, silence et bouquins

Accroc au net ou pas ?
Modérément et pas du tout accro aux réseaux sociaux

Votre dernier coup de foudre...
Le Birkin d'Hermès, coup de foudre de longue date...

Dans une autre vie, vous seriez...
Richissime, à la tête de fondations humanitaires œuvrant notamment pour l'éducation et l'aide aux sans-abris

Une adresse à recommander...
Une pépète italienne tenue par une mamma et son fils, à 2 pas de chez moi et découverte récemment Il Giardino

Votre dîner idéal réunirait...
Ma famille

Vos trois films incontournables...
Un homme une femme (C. Lelouch)
West Side Story (Jerome Robbins)
Les 10 commandements (Cecil B. de Mille)

Vos livres fétiches...
Un sac de billes (Joseph Joffo)

Une chanson de votre vie...
Retiens la nuit (Johnny)

Votre insulte favorite...
Mierda

Votre madeleine de Proust culinaire...
Le tiramisu de ma fille

Un héros...
Ben Gourion

Salé ou sucré ?
Sucré

Une passion, un hobby ?
Golf

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

Vos vacances de rêve...
En famille au soleil

Accroc au net ou pas ?
Non

Votre dernier coup de foudre...
Ma petite-fille

Dans une autre vie, vous seriez...
Pilote

Une adresse à recommander...
La Corte (resto italien)

Votre dîner idéal réunirait...
Serge Gainsbourg et mes enfants

Vos trois films incontournables...
Pulp Fiction
Kill Bill
Django Unchained
(Fan de Quentin Tarantino !)

Vos livres fétiches...
Et Nietzsche a pleuré (Irvin Yalom)
Léon l'Africain (Amin Maalouf)
La cuisine du Maroc de mère en fille (Maguy Kakon)

Une chanson de votre vie...
Waiting in vain (Bob Marley)

Votre insulte favorite...


Votre madeleine de Proust culinaire...
La tarte au coco de ma mère

Un héros...
Daniel Craig

Salé ou sucré ?
Les deux

Une passion, un hobby ?
Le jogging

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

Vos vacances de rêve...
Une nuit à l'Ice Hotel

Accroc au net ou pas ?
Pas vraiment accro
(Mylène ne me contredira pas !)

Votre dernier coup de foudre...
Bergame

Dans une autre vie, vous seriez...
Avocate

Une adresse à recommander...
Sicilia in Tavola

MELAG[®]

France

Expert en Hygiène

PRENEZ

LE CONTRÔLE...



Équipement fabriqués
suivant normes et directives :

2006/42/CE (Directive Européenne)
EN 285 (Grands Stérilisateurs)
EN 13 060 (Petits Stérilisateurs)
EN 11607 - 2 (Thermosoudeuses)

DIN EN ISO 15883 (Appareils de Nettoyage & Désinfection)
93/42/CEE Classe IIa (Directive Européenne Produits Médicaux)

CONTACT : 01 30 76 03 00 | info@melagfrance.fr

www.melagfrance.fr

Café julie



CHIRURGIENS-DENTISTES &
ASSISTANT(E)S DENTAIRES,
RETROUVEZ-NOUS AU CONGRÈS DE L'ADF
- STAND 3M25 -

Participez à nos Cafés Conf'

ESPRESSO + Création de cabinet

AMERICANO + Installation

LEGGERO + Communication

RISTRETTO + Cybersécurité

LUNGO + Agenda

MOCHA + Fiscalité

TOUT CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR EN 45 MINUTES !

Programme complet des conférences et inscription sur www.julie.fr

Plus d'information : dynamik@julie.fr - 01.60.93.73.70

