

Gardez le sourire,  
A-dec  
innove pour vous.

**a dec**<sup>®</sup>  
reliablecreativesolutions<sup>™</sup>



# A-dec, des solutions d'ergonomie et d'hygiène pour optimiser votre cabinet.



[8]

## Les aligneurs orthodontiques

Ruth Ohayon Farouz

Marie-Claude Tricot Bestel

David Couchat

Arash Zarrinpour

Béatrice Aknine

Marc Bert

[23]

**Hommage  
à un ami,  
Roland Zeitoun**

[26]

**Une initiative  
originale :  
Odonto+**

[22]

**Les TP d'AO Paris  
le 30 septembre**

**#042**

JUIN 2021

## Alpha Omega news

LE MAG DENTAIRE  
QUI NOUS RASSEMBLE

### DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Jacques Bessade : dr.j@bessade.fr

### DIRECTEUR DE LA RÉDACTION

André Sebbag : asebbag@wanadoo.fr

### RÉDACTEURS EN CHEFS ADJOINTS

Michèle Albou  
Sydney Boubli  
Joël Itic  
Claude-Bernard Wierzba

### LA RÉDAC'

Xavier Bensaid, David Bensoussan, Jacques Bessade, Marc Danan, Hanna Kruk, Nathan Moreau, Jonathan Sellem

### CHARGÉS DE RUBRIQUE

André Amiach, Alain Amzalag, Nathalie Attali, Patrick Chelala, Odile Chemla Guedj, Nathalie Cot, Cyril Licha, Roman Licha, David Naccache, Philippe Pirnay, Jean Pierre Salomon

### CORRESPONDANTS AO

**Grenoble** : Richard Grigri  
**Lyon** : Marie-Hélène Azoulay  
**Marseille** : Jean-Luc Guetta  
**Montpellier** : Gilles Zitoun  
**Nancy** : Eric Fiszon  
**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 Rozenzweig

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

**ELLEM'com**

**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

- MICHÈLE ALBOU
- BÉATRICE AKNINE
- FRANCK BELLAICHE
- MARC BERT
- GIANLUIGI CACCIANIGA
- DAVID COUCHAT
- DAVID DILOUYA
- JOËL ITIC
- ROMAN LICHA
- RUTH OHAYON FAROUZ
- PATRICK MISSIKA
- DAVID NACCACHE
- GÉRARD REY
- MARIE-CLAUDE TRICOT BESTEL
- ARASH ZARRINPOUR



**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**



# MEDIT i700

Numérisez comme vous aimez !

**Joystick**  
pour toutes vos  
commandes à distance

**La technologie  
la plus avancée**

**Puissante** / 23 mm de profondeur de champ  
**Précise** / 10.9 µm ± 0.98 Arcade complète  
**Rapide** / jusqu'à 70 images/s  
**Légère** / 245 g

**PRISE D'EMPREINTE NUMÉRIQUE**

**21 480 € TTC\***  
(17 900 € HT)

OU

dès **280 €/mois TTC\*\***  
(dès 234 € HT)

**L'expertise  
numérique  
Labocast 3D**

Éprouvée  
+ 300 000 cas  
Reconnue  
+ 500 scanners installés



CONSEILS ET COMMANDE

\* Sans ordinateur. 23 480 € TTC avec ordinateur \*\* Sur 84 mois sans apport et hors frais de dossier. Taux au 15 avril 2021.

Pour plus d'informations, conseils ou devis gratuits, contactez-nous au 01.53.38.64.66  
Labocast3D | 46-56 rue des Orteaux | 75020 Paris | labocast3d@labocast3d.fr | labocast.fr

**labocast** 3D  
MODERN DENTAL GROUP



Peut-on parler de séisme syndical à la suite des élections aux URPS 2021 ?

En avril dernier, seul 42,48 % de nos confrères ont participé au premier vote électronique de notre profession. En 2015 nous étions 44,38 % à envoyer nos bulletins. Jusque-là trois syndicats : FSDL, CDF et UD se partageaient l'essentiel des suffrages.

Cette année une première, le Syndicat des Femmes Chirurgiens-Dentistes a pris ses responsabilités pour peser sur le débat et mesurer son pouvoir d'influence : 4,75 %.

Le grand perdant de cette version nouvelle reste le syndicat très parisien UD qui perd le bénéfice de la représentativité en passant de 23,28 % à 8,71 % : une descente aux enfers !!

Comment se présentera l'avenir de notre profession quand on mesure le fossé idéologique qui sépare la FSDL (45,06 %), et les CDF qui progressent à 41,44 % !! Si l'UD et les CDF avaient pris toute la place pour signer la Convention, la FSDL s'en retirait...

Quelle stratégie la FSDL adoptera face aux pouvoirs publics et au nouveau directeur de la CNAM ? Son dynamique médiatique et fougueux président Patrick Solera sera-t-il en mesure de limiter l'extension du tiers payant généralisé par exemple ? Saura-t-il éviter l'impasse ?

Le retentissement de la pandémie sur la vie politique, économique et sociale est indéniable.

Les affirmations d'hier sont devenues les doutes d'aujourd'hui. Plus les variants varient, plus nous

devons faire preuve d'adaptation et d'anticipation. Dans nos cabinets nous avons déjà été réactifs dès l'an dernier en faisant baisser la charge virale potentielle par la prise d'un bain de bouche, et par le traitement de l'air de nos cabinets. Entre-temps et durant cette année éprouvante, l'équilibre psychique a été mis à rude épreuve.

Nos patients ne sont pas épargnés. Fêlures, fractures sont devenues courantes.

En même temps nous avons mis en évidence un niveau de stress si élevé que la pose d'une gouttière de relaxation devient notre quotidien.

Notre attention a été intéressée par deux enquêtes. L'étude ComCor de l'institut Pasteur sur les lieux et les circonstances de la transmission du virus est captivante à plus d'un titre. La physiopathologie y est esquissée. Les milieux familial, amical et professionnel restent le cadre favorable à la contagion. Il en découle que l'absence de distance, et l'espace confiné d'une pièce ou d'une salle sont des accélérateurs de la maladie. Quant aux variants, 50 % plus transmissibles, ils ne laissent pas espérer de baisser la garde.

Par ailleurs nous vous encourageons à vous inscrire sur l'étude menée par l'INSERM relayée par Covid SeroPRIM portant sur la prévalence des IgG Sars Cov 2 chez les professionnels de santé en soins primaires et leurs contacts au sein des ménages. À ce jour, seules des études de modélisation en population générale ou des enquêtes sérologiques

sur le personnel hospitalier étaient proposées. Cette enquête permettra de guider les stratégies préventives contre l'épidémie afin de mieux interagir.

Ce fut comme une traînée de poudre à l'annonce du décès brutal, à 85 ans, de **Roland Zeitoun** frappé par la Covid. Tant de témoignages affluent. Il aura laissé son empreinte enthousiasmante et rigoureuse durant son passage à Garancière dans sa discipline de prédilection : l'hygiène et l'asepsie. Avec son physique de jeune premier, ses cheveux en bataille taillés à la serpe, un œil vif au regard profond, et ses chemises à la BHL, il ne laissait pas indifférent. Tout pouvait laisser paraître la décontraction, mais tout nous apprenait qu'il était profond et intransigeant. Le Yin et le Yang en somme. Dans notre sphère parisienne, puis en province, il a contribué à façonner notre façon de soigner dans nos cabinets ou dans nos blocs dédiés à l'implantologie. Il nous prêta si souvent son concours tant pour nos conférences que pour collaborer à un mémorable numéro d'AONews pour l'ADF 2005. Une icône modeste s'en est allée.

**André Sebbag**

## Pour joindre nos partenaires

<b>Airel</b> .....page 44 Tél. 01 48 82 22 22 • www.airel.com • office@airel.com	<b>Align Itero</b> .....page 13 Itero-roadshow2021@aligntech.com	<b>Biotech Dental Smilers</b> .....page 17 Tél. 04 90 44 60 60 • www.smilers.biotech-dental.com	<b>CGM CompuGroup Medical</b> .....page 39 Tél. 01 84 80 23 53 • www.cgm.com/fr	<b>Dentalhitec</b> .....page 11 Tél. 02 41 56 41 91 • mail@dentalhitec.com	<b>Dentalinov</b> .....page 30 www.shop.dentalinov.com	<b>Dentsply Sirona</b> .....centrales www.corporate.dentsplysirona.com	<b>Durr Dental</b> .....page 35 Tél. 01 55 69 11 50 • info@durr.fr
---	---	--	--	---	---	---	---

<b>Eurotec</b> .....sur couverture / 2° de couverture Tél. 01 48 13 37 38 • www.eurotec-dental.fr	<b>Henry Schein France</b> .....page 29 Tél. 02 47 68 90 00 • www.henryschein.fr	<b>Invisalign</b> .....sommaire scientifique www.invisalign-go.fr	<b>Ivoclar Vivadent</b> .....page 27 Tél. 04 50 88 64 00 • www.ivoclarvivadent.fr	<b>Julie Software</b> .....4° de couverture Tél. 01 60 93 73 70 • www.julie.fr	<b>Kaelux lasers et formations</b> .....page 18 Tél. 0805 620 160 • info@kaelux.com	<b>Kulzer</b> .....page 32 Tél. 01 69 28 78 22 • dentaire@kulzer-dental.com	<b>Kuraray</b> .....page 36 Tél. 01 56 45 12 51 • dental-fr@kuraray.eu
--	---	--	--	---	--	--	---

<b>Labocast</b> .....face sommaire N°Azur 0811 115 000 • labocast@labocast.fr	<b>Pierre Fabre Oral Care</b> .....page 40 Tél. 05 63 51 68 00	<b>SDI</b> .....page 46 Appel gratuit 00800 022 55 734	<b>Sunstar</b> .....page 45 Tél. 01 41 06 64 64 • contact@fr.sunstar.com	<b>Voco Les Dentalistes</b> .....page 41 Tél. 06.07.14.39.01 • www.voco.com	<b>Zenith Dental Formation</b> .....page 38 Tél. 01 34 42 11 33 • info@zenith-group.fr	<b>Zimmer Biomet</b> .....3° de couverture Tél. 01 41 05 43 48 • www.zimmerbiomet.fr
--	---	---	---	--	---	---

## C'EST NOUVEAU !

- 7 Une nouvelle campagne endo by Denstply Sirona
- 7 La seringue d'anesthésie Dentalhitec enfin libérée
- 7 Bains de bouche et COVID
- 7 Julie Solutions à vos côtés
- 7 Les aligneurs Reveal Clear® de Henry Schein



## SCIENTIFIQUE : Les aligneurs orthodontiques

- 9 Les aligneurs pour les Nuls, R. Ohayon Farouz
- 12 Les aligneurs, avis d'expert, M.C. Tricot Blestel
- 13 Le système Invisalign® : possibilités de traitement en 2021, D. Couchat
- 16 Prise en charge des agénésies d'incisives latérales, A. Zarrinpour



## POINTS DE VUE

- 19 Lasers et une brève revue bibliographique par la preuve, D. Dilouya
- 20 Lasers et parodontologie : simplicité et efficacité, G. Rey, P. Missika, G. Caccianiga



## AO PARIS

- 22 Grande après-midi de TP pour la rentrée
- 23 Hommage à Roland Zeitoun

## LE MAG

- 26 L'interview... J.M. Martrette et F. Rousseau, fondateurs du programme Odonto+
- 28 Le coin de l'expert..Aligneurs orthodontiques et responsabilité professionnelle, B. Aknine
- 33 L'œil médico légal, Aligneurs et occlusion, à propos d'un cas, M. Bert
- 37 Booster mind, L'intelligence émotionnelle
- 39 Lu pour vous...
- 42 Selfies avec M. Bert, B. Aknine, L. Nairi
- 42 Billet d'humeur étudiants
- 42 Le monde tel qu'il est
- 43 Le saviez vous ? Les Français maintiennent leurs habitudes d'hygiène bucco-dentaire malgré la pandémie de COVID-19
- 44 Le pivot et la dent dure
- 46 C'est sur le web





## DENTSPLY SIRONA

### La nouvelle campagne endodontie by Dentsply Sirona risque de faire un peu de bruit !

Redonnons ses lettres de noblesse à l'endo

L'endodontie est une technique exigeante demandant parfois des gestes compliqués, toujours un bon équipement et souvent une excellente formation afin d'être capable



de faire face à des aléas pouvant s'avérer plus fréquents que dans d'autres spécialités. C'est donc autant une philosophie qu'une approche différente du métier de chirurgien-dentiste que Dentsply Sirona veut défendre et remettre au goût du jour. Cette campagne s'adressera donc aux omnipraticiens afin de leur rappeler que l'endodontie est la plus belle des techniques et la plus valorisante pour ceux qui la pratiquent ainsi que pour leurs patients qui peuvent conserver des dents en bonne santé et repartir avec le sourire. Elle vise également les jeunes praticiens sortis des écoles dentaires et qui s'apprennent à plonger dans le grand bain de cette profession. Dentsply Sirona est là pour les accompagner avec de l'équipement d'excellence, notamment avec ses deux marques phares Maillefer et VDW, références mondiales par leur technologie d'exploration radiculaire et leur simplicité d'utilisation.

**Mais aussi avec nos équipes Endo, 47 Ambassadeurs et 11 Spécialistes, qui sont là pour soutenir, conseiller les praticiens et répondre à leurs attentes tout au long de l'année.**

Cette campagne met en scène des bébés, des bébés et encore des bébés. A priori aucun, les bébés n'ont pas de dents... mais ils sont emblématiques. Du devenir des dents. Fragilité des racines et de leurs pulpes : les dents sont comme des nouveau-nés à protéger. Du devenir de la profession.

Comment inciter les jeunes praticiens qui se lancent à pratiquer l'endodontie, l'une des plus belles spécialités de la chirurgie dentaire ? De la simplicité d'utilisation des équipements. Avec Maillefer et VDW, les techniques endodontiques deviennent un vrai plaisir.

Une façon originale et disruptive de capter l'attention des omnipraticiens et leur rappeler la modernité d'une pratique qui a 150 ans d'histoire. **Les amoureux de la dent c'est vous, c'est nous !**

### La seringue d'anesthésie enfin libérée !

Soan, c'est l'expertise Dentalhitec pour tous. Condensé de technologie et intuitif, ce stylo d'injection sans fil va faire régner un vent de liberté et de plaisir au cabinet ! Le dernier né de la gamme accomplit toutes vos techniques d'anesthésies traditionnelles, chez l'adulte ou l'enfant, en apportant plus de confort à vos habitudes. Comme tous les dispositifs de la marque, sa vraie prise stylo permet des points d'appuis fiables et offre une précision gestuelle inégalée. L'absence de fil favorise grandement la maniabilité.

#### Pourquoi passer à l'électronique ?

Contrairement à une poussée manuelle, Soan injecte avec une pression gérée électroniquement. Cette régularité potentialise mieux les effets de l'anesthésique sur le site d'injection et assure un confort optimal, sans traumatiser les tissus.

En intraligamentaire, la vitesse s'adapte intelligemment à la résistance des tissus rencontrés. L'action sera indolore pour votre patient et préservera votre poignet. Et pour les petits patients ? Avec un tel design, rien n'indique à l'enfant qu'il va recevoir « une piqûre ». C'est un atout significatif pour obtenir sa coopération.

Son utilisation sera de facto appréciée en pédodontie. Jusqu'à l'âge de 10 ans, la technique ostéocentrale sera possible, ouvrant de réelles perspectives pour qui souhaite réduire le temps de prise de l'anesthésie, regrouper plusieurs soins sur une même séance, tout en supprimant les risques de morsures post-opératoires.

#### Pourquoi c'est un plus au cabinet ?

Tous vos équipements au cabinet sont high-tech, concourent à une meilleure qualité de soin et une productivité accrue. Pourtant les seringues manuelles, avec toutes les images d'Épinal qu'elles véhiculent, n'ont quasiment pas évolué depuis 150 ans.

**Et si vous décidiez de faire de votre injecteur d'anesthésie un élément différenciant de votre cabinet, qui propagerait une image moderne, qui contribuerait à fidéliser ou attirer des patients motivés ? Et si vous apportiez du confort à vos habitudes, et ménagiez votre poignet sur le long terme ? Et si vous preniez juste plus de plaisir au quotidien ?**

Soan, ÉCO-CONÇU ET FABRIQUÉ EN FRANCE

Dentalhitec vise à limiter son empreinte carbone : Packaging éco-responsable ; containers stérilisables et réutilisables ; matériaux sourcés localement privilégiés ; mise en veille paramétrable, pas d'utilisation de piles jetables.

02 41 56 41 91 • www.dentalhitec.com

## DENTAL HITEC



### Vous suivez vos patients, Julie Solutions suit votre activité !



**Maîtrise de l'agenda :** Polyvalent et modulaire, personnalisez votre agenda Julie pour organiser votre planning selon vos types d'interventions, les durées de vos rendez-vous, vos fauteuils disponibles,...



**Identité & droits du patient :** Les informations de vos patients sont centralisées et organisées pour une gestion simple et ergonomique. L'accès aux télé services de l'Assurance Maladie garantit un échange sécurisé et fluide, de ces données avec les différents acteurs en santé.



**Gestion des plans de traitement :** L'automatisme et l'intelligence sont les deux poumons du logiciel métier pour vous assurer gain de temps et confort de travail. Des chaînes d'automatisme et fonctionnalités d'assistance ont été pensées et conçues pour vous afin d'éviter la répétition de tâches.



**Prescription, devis et suivi de facturation :** Le logiciel intègre des fonctionnalités indispensables pour maîtriser de A à Z la réglementation conventionnelle et sécuriser vos prescriptions. Vous gérez efficacement les factures et gardez un œil sur vos remboursements grâce à l'interface de suivi.



**Pilotage de l'activité :** Orchestrer votre cabinet dentaire n'a jamais été aussi simple. Les modules de gestion des stocks, tableau de bord, stérilisation... vous apportent une assistance et une garantie sans fausse note.

Pour contacter Julie Solutions : 0160937370 • touche 2 ou dynamik@julie.fr



## JULIE

## HENRY SCHEIN

### Henry Schein présente les aligneurs transparents Reveal® Clear Aligners

Henry Schein lance les aligneurs transparents Reveal® Clear Aligners (Reveal®), une solution pratique pour les patients souhaitant révéler leur sourire, avec un plan de traitement approuvé par le dentiste de leur choix. Conçues pour le confort et l'esthétique du patient, les gouttières sont plus transparentes que la plupart des autres gouttières du marché. Elles réduisent ou éliminent le besoin d'attaches dans les cas légers à modérés, avec un bord festonné lisse qui améliore le confort du patient. Conçu pour les chirurgiens-dentistes omni-pratique, Reveal® s'intègre facilement dans le flux de travail du cabinet dentaire car le logiciel de traitement est très simple et ergonomique.

Les praticiens peuvent soumettre, examiner et suivre les dossiers Reveal® simplement en ligne sur la plateforme web dédiée : DDX®. Ils peuvent y uploader des images d'empreintes numériques directement ou soumettre des empreintes traditionnelles s'ils le préfèrent. Une fois que toutes les informations concernant le patient sont téléchargées, le laboratoire Reveal® génère rapidement un plan de traitement recommandé qu'il adresse au praticien. Ce dernier examine et approuve le traitement. Ensuite, il suit l'évolution du dossier et apporte les ajustements nécessaires.

Selon un rapport de Fortune Business Insights publié en septembre 2019, l'ampleur du marché mondial des gouttières transparentes était évaluée à 2,2 milliards de dollars en 2018. Avec un taux de croissance annuel composé (TCAC) de 17,7 %, il devrait atteindre 8,2 milliards de dollars d'ici 2026 (période de prévision : 2019 à 2026). Cette évolution du marché est soutenue par l'importance croissante des applications esthétiques et une demande croissante de gouttières transparentes en dentisterie orthodontique, ainsi que par le lancement constant d'équipements de numérisation et d'impression 3D de pointe. Le rapport précise également que d'ici 2026, l'Europe devrait être la deuxième région la plus représentative quant aux revenus en raison de la sensibilisation croissante aux développements du traitement par gouttières transparentes pour ce qui est des malocclusions et de la bonne réaction des adolescents de la région à ces produits.

0247685000 • contact@revealclearaligners.fr • www.henryschein.fr

### Bains de bouche et COVID

Une nouvelle recherche menée par SUNSTAR suggère que les bains de bouche contenant du CPC pourraient aider à réduire de plus de 99,9 % la charge virale du SARS-CoV-2 *in vitro*. Les résultats d'un test *in vitro* montrent qu'avec une exposition de 30 secondes, un bain de bouche contenant du CPC (Chlorure de Cétypyridinium) réduit de 99,9 % la charge virale du Coronavirus (SARS-CoV-2) selon les normes internationales de référence ASTM E1052-20 pour évaluer l'activité des microbicides contre les virus en suspension.

Cette nouvelle étude *in vitro* a été menée à la demande de Sunstar Inc. et Sunstar Suisse SA par un laboratoire d'étude tiers (QTEC Services, Tokyo, Japon) dans le but d'évaluer la réduction de la charge virale, suite à l'exposition à certains bains de bouche contenant du CPC. La communauté scientifique accueille un nombre croissant de preuves suggérant que l'utilisation de bains de bouche contenant du CPC peut inactiver le virus et devenir une mesure additionnelle pour réduire la transmission du SARS-CoV-2, mais met également l'accent sur le fait que la population doit continuer à appliquer les mesures préventives.

#### Comment le CPC peut-il inactiver le SARS-CoV-2 ?

Il a été montré que les bains de bouche contenant du CPC peuvent inactiver le SARS-CoV-2 avec une exposition de 30 secondes<sup>1-2</sup> grâce à leur capacité à perturber la membrane protectrice du virus<sup>3-4</sup>. Les Coronavirus, dont le SARS-CoV-2, sont entourés d'une membrane lipidique ou « enveloppe » qui contient la glycoprotéine de spicule responsable de l'infection. Les résultats de cette étude corroborent le travail réalisé en Grande-Bretagne et à Singapour. À l'Institut de Recherche en Immunologie de l'Université de Cardiff, un communiqué explique que des chercheurs ont testé *in vitro* l'efficacité de plusieurs bains de bouche dans la réduction de la charge virale du SARS-CoV-2 et ont constaté que les bains de bouche contenant du CPC inactivaient le virus, le faisant passer sous le seuil de détection<sup>1</sup>. À l'Institut National de Recherche Dentaire de Singapour (NDRIS), le Dr Seneviratne et ses collègues sont allés plus loin et ont démontré que l'effet du rinçage avec un bain de bouche contenant du CPC était maintenu jusqu'à 6 heures chez des patients COVID-19<sup>2</sup>.

SUNSTAR France • professional.sunstarGUM.fr

(1) O'Donnell VB, Thomas D, Stanton R, et al. Potential Role of Oral Rinses Targeting the Viral Lipid Envelope in SARS-CoV-2 Infection. *Function* 2020 ; 1.10.1093/function/zqaa002 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7239187/pdf/zqaa002.pdf>

(2) This study has not yet been peer-reviewed or published in a scientific journal but is available on a preprint server for health sciences Seneviratne Chaminda J., Sim Xiang Ying J. et al "Efficacy of commercial mouth-rinses on SARS-CoV-2 viral load in saliva : Randomized Control Trial in Singapore" *medRxiv preprint* ; September 18, 2020. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.09.14.20186494v1>

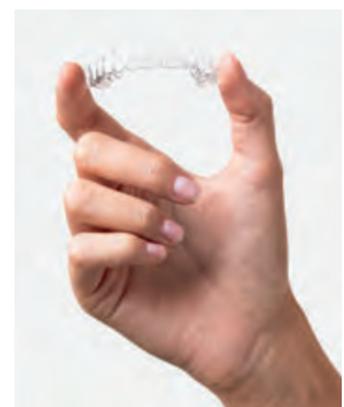
(3) Evelina Statkute, Richard Stanton et al "Brief Report: The Virucidal Efficacy of Oral Rinse Components Against SARS-CoV-2 In Vitro" *bioRxiv preprint*, November 13, <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.11.13.381079v1.full.pdf>

(4) Popkin DL, Zikra S, Dimaano M, et al., Cetylpyridinium Chloride (CPC) Exhibits Potent, Rapid Activity Against Influenza Viruses in vitro and in vivo, *Pathog. Immun.*, 2017 (2) 252-269 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5605151/pdf/pai-2-253.pdf>

Xu Hao, Zhong Liang et al « High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa » *International*



## SUNSTAR



## À propos

Taper aujourd'hui les mots « aligneurs orthodontiques » sur Google déclenche plus de 72 000 réponses ! Le nombre de sociétés commercialisant ces dispositifs devient difficile à compter tant ce secteur est en croissance constante. De très grands groupes dentaires (DentsplySirona, Straumann...) ont récemment élargi leurs gammes déjà très étendues, en proposant des aligneurs.

L'impression 3D dentaire est un marché actuellement en plein boom. Selon le cabinet d'étude Smart-Tech Publishing, il pourrait générer 9,7 milliards de dollars de recettes à l'horizon 2027. L'année dernière, Align Technology, une entreprise américaine spécialisée dans l'orthodontie, revendiquait 1,6 million d'aligneurs transparents produits chaque semaine par impression 3D. Filiale du Groupe Gorgé, le fabricant français d'imprimantes 3D Prodways a profité du dernier salon IDS pour officialiser un nouveau système d'impression 3D dédié à la fabrication de gouttières d'alignement transparentes, capables d'en produire plus de 2000 par jour, signe de la forte croissance de ce segment.

Parallèlement, les omnipraticiens sont sous sollicitation permanente de toutes ces entreprises pour les inviter à devenir prescripteurs alors que les réseaux sociaux attirent de plus en plus de citoyens patients vers des traitements « sans dentiste ».

L'exceptionnel développement de cette thérapeutique orthodontique et sa nouvelle intégration dans l'arsenal du praticien posent de multiples questions auxquelles il est grand temps de répondre.

Voilà pourquoi j'ai demandé à plusieurs praticiens experts de nous éclairer sur les tenants et aboutissants de la technique. Consacrer un numéro spécial de notre revue, plutôt centrée sur des préoccupations très généralistes, sur un aspect des traitements orthodontiques les plus novateurs s'imposait, tant le sujet des aligneurs semble transversal aux deux activités. Mais, est-ce vraiment le cas ? Peut-on vraiment intégrer cet outil à notre omnipratique ? Quelles sont les indications que nous pouvons contrôler ? Ou sont les limites de ces traitements ?

Où se former ? Quels sont les critères de succès, les risques et les obligations médico-légales ?

C'est pour répondre à toutes ces questions que nous préparons pour vous ce numéro spécial depuis plus d'un an. Je remercie ici toutes et tous les intervenants d'avoir contribué par leurs éclairages à une parfaite compréhension des bienfaits comme des défis et des dangers que représentent ces nouveaux traitements dans notre pratique quotidienne.

Ce numéro très « spécial » est en mesure de répondre à toutes les questions que vous vous posez sur ce nouveau monde des aligneurs. J'espère que vous l'apprécierez avec le même plaisir que je l'ai vu se construire au fil des mois.

Bonne lecture  
**Jacques Bessade**



## invis c'est ouvrir de nouvelles perspectives en matière de dentisterie

Le système Invisalign Go permet aux dentistes généralistes de proposer à leurs patients des plans de traitements complets peu invasifs. Plus de 8 millions de personnes dans le monde\* ont déjà fait confiance à Invisalign : grâce à cette expertise inégalée, vous pouvez offrir à vos patients des traitements d'une précision, d'une fiabilité et d'une prévisibilité irréprochables. La demande des traitements dentaires esthétiques connaît une croissance annuelle de près de 40 %. C'est le moment de découvrir tous les avantages du système Invisalign Go – pour vos patients comme pour votre activité.

Plus d'informations sur  
[www.invisalign-go.fr](http://www.invisalign-go.fr)

**invisalign go**

\*Données archivées chez Align Technology depuis le 29 janvier 2020

1. The Guardian <https://www.theguardian.com/society/2009/aug/08/dentists-earnings-nhs-private-practice>. Article consulté en décembre 2017.

Le Système Invisalign est un dispositif médical indiqué pour l'alignement des dents pendant le traitement orthodontique des malocclusions, fabriqué par Align Technology Inc. Lire attentivement la notice. Traitement d'orthodontie pris en charge par l'Assurance Maladie sous réserve d'obtenir l'accord préalable de la caisse d'Assurance Maladie du patient et s'ils sont commencés avant le 16e anniversaire. Septembre 2020.

© 2020 Align Technology Switzerland GmbH. Tous droits réservés. Invisalign, ClinCheck et SmartTrack, entre autres, sont des marques commerciales et/ou des marques de service déposées d'Align Technology, Inc. ou de l'une de ses filiales ou sociétés affiliées, susceptibles d'être enregistrées aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Align Technology Switzerland GmbH, Suurstoffli 22, 6343 Rotkreuz, Switzerland MKT-0004989 Rev A

### Dossier coordonné par Jacques Bessade

#### David Couchat

- Docteur en chirurgie dentaire
- Spécialiste qualifié en orthopédie dento-faciale
- Pratique privée, Marseille

#### Ruth Ohayon-Farouz

- Docteur en chirurgie dentaire
- C.E.C.S.M.O.
- Ancienne assistante hospitalo-universitaire Victor Segalen (Bordeaux)
- Ostéopathie crânienne
- Pratique privée, Bordeaux

#### Marie Claude Tricot Bestel

- Docteur en chirurgie dentaire
- Spécialiste qualifiée en orthopédie dento-faciale
- Diplôme d'expertise médicale et odontologique du dommage corporel
- Expert près la Cour d'Appel de Paris
- Pratique privée, Paris

#### Arash Zarrinpour

- Docteur en chirurgie dentaire
- CES biomatériaux
- CES prothèses conjointes
- Maîtrise en sciences biologiques et médicales
- DEA de biologie et biomatériaux du milieu buccal et osseux
- Post Graduate in clinical advance orthodontics NYU

**Ruth Ohayon-Farouz**

Bordeaux



## Pourquoi j'utilise les aligneurs ?

Les exigences esthétiques des patients sont en augmentation constante. On peut donc se demander si les aligneurs sont un phénomène de mode passager, ou une technique appelée à durer et à s'imposer.

Comme beaucoup de Ceasmistes de la première heure, j'ai été formée au tout fonctionnel, puis au tout mécanique (Ricketts, Edgewise, Lingual) et je remercie mes maîtres de leur enseignement. De retour au cabinet après avoir rencontré, lors d'un atelier aux Journées de l'orthodontie, le professeur Sheridan et son système développé par Essix, je réalise que je peux améliorer l'alignement beaucoup de mes patients « victimes » de contentions décollées ou mal portées.

Je m'équipe donc d'un thermoformeur et me voici lancée dans la fabrication de gouttières « maison ». Le problème est que cela nécessite beaucoup de prises d'empreinte à l'alginate, de coulée plâtre salissante, ou silicone (type Quick die) coûteux. Je n'ai donc eu aucune hésitation lorsque le premier laboratoire à proposer une numérisation à partir d'empreintes silicones réalisées en wash technique, avec réalisation de set up, a décidé de s'implanter en France.

Je me souviens encore des critiques que j'ai subies, décrivant ce système comme purement commercial – et donc forcément inefficace – en raison de ses



publicités dans les journaux féminins. L'Ordre des Chirurgiens-Dentistes est intervenu pour interdire ces publicités, jouant son rôle de régulateur. Comme certains confrères, je me suis entêtée et nous avons pu voir la technique évoluer et apporter un réel confort d'utilisation avec l'avènement des caméras intra-orales.

Là encore les fundamentalistes s'insurgent : *mais on ne peut pas tout faire, il faut absolument mettre des bagues et des brackets !* Jusqu'à présent, seules les attaches avec mini-vis pouvaient assurer un bon contrôle du déplacement et surtout ce sacro-saint ancrage ! Mais non : il nous fallait simplement appliquer tout ce que nous avons appris en biomécanique des déplacements dentaires au flux numérique, et rester avant tout des orthodontistes confiants dans notre capacité d'analyse et notre sens critique, sans nous laisser imposer un traitement par l'outil 3D.

## Pas d'orthodontie sans diagnostic précis au préalable

La solution à apporter à un mauvais alignement dentaire passe avant tout par un diagnostic précis. L'objectif ne varie pas, que l'on ait à traiter le patient au moyen d'un appareillage multi-attaches ou bien par aligneurs.

- **L'interrogatoire classique et historique médical et dentaire** : maladies, habitudes myofonctionnelles, posture.
- **L'examen exobuccal de face et de profil** : symétrie, égalité des étages, esthétique du sourire, habitudes (suction doigts/lèvre, respiration buccale, tic...).
- **L'examen endobuccal** : hygiène, détermination de l'occlusion, restaurations prothétiques existantes ou à venir, état parodontal.
- **Les photographies afin d'étayer nos observations** : sourire et rire gingival, position de l'incisive supérieure par rapport à la lèvre supérieure au repos, les corridors buccaux, courbure des bords libres par rapport à la lèvre inférieure.

- **L'analyse myofonctionnelle** : identification des troubles occlusaux, des facteurs de risque ou des dysfonctions crano-mandibulaires, mobilité mandibulaire, chemin de fermeture, palpation musculaire, bruits articulaires.
- Les examens complémentaires radiographiques : radiographie panoramique, téléradiographie de profil en occlusion, téléradiographie de face en occlusion, éventuellement radiographie coude et poignet pour une détermination de l'âge osseux et examen des vertèbres afin de déterminer notre « lune de miel thérapeutique » pour les adolescents en cours de croissance.
- **Les empreintes** : soit une empreinte physique très précise avec un silicone de qualité pour permettre une reconstruction géométrique jusqu'à l'obtention d'un modèle initial numérique en 3D, soit une empreinte optique.

Ces examens complémentaires affinent notre diagnostic squelettique et alvéolodentaire et vont nous permettre de choisir le traitement le plus approprié ainsi que les quantités de mouvements à effectuer. Ces étapes sont indispensables si l'on souhaite apporter une solution pérenne et éviter le plus possible les récurrences. **L'orthodontie c'est 90 % de diagnostic et 10 % de technique ! (Fig. 2)**

## La biomécanique, comparaison entre les techniques multi-attaches et les aligneurs (Fig. 3)



### Dans les systèmes multi-attaches...

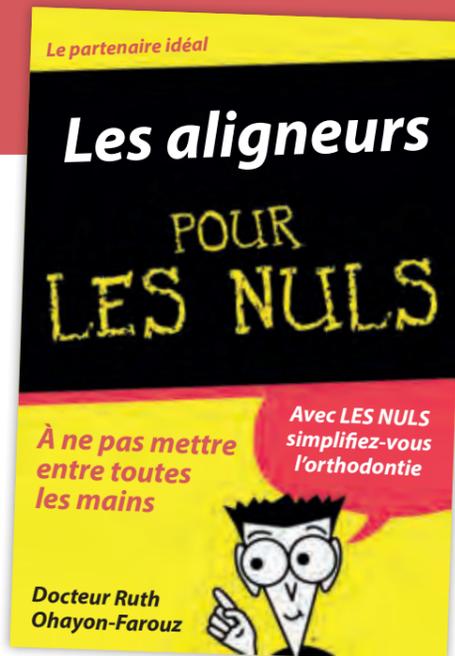
Les propriétés physiques des alliages métalliques, l'élasticité, la mémoire de forme, vont donner à l'arcade une forme prédéfinie par le praticien. Là aussi, il existe plusieurs philosophies et techniques. Le principe reste le même pour toutes les techniques multi-attaches : l'application d'une force ou d'un couple de forces sur le bracket. Celle-ci sera transmise à la dent par le biais d'un collage précis des brackets, et entraînera un déplacement dentaire grâce aux changements histologiques au sein des tissus de soutien.

Toute erreur dans le positionnement du bracket entraînera une mauvaise position finale de la dent. Les brackets pourront être pré-informés ou pas, mais surtout il faut qu'ils soient de bonne qualité (fiabilité de la taille de la gorge) !

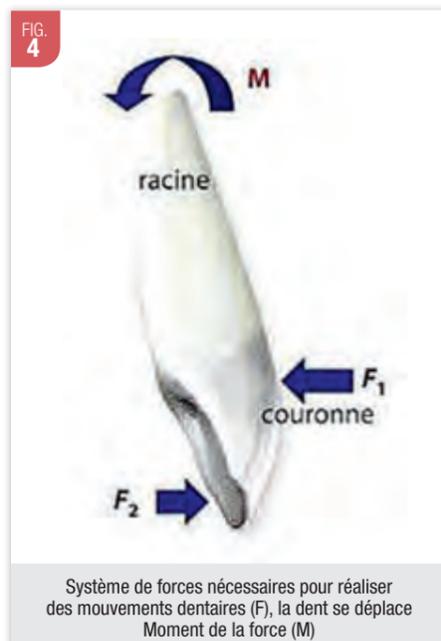
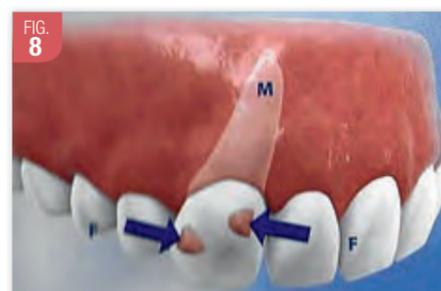
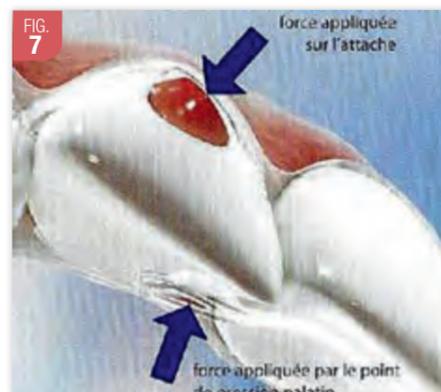
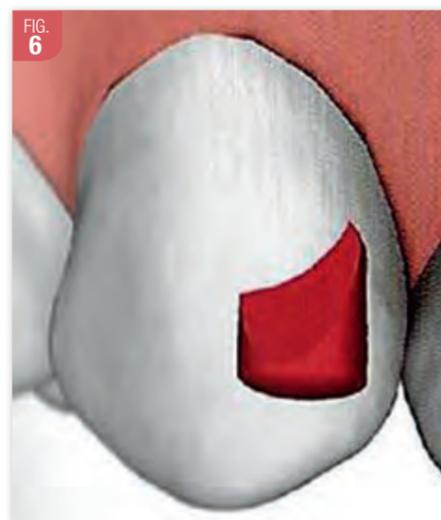
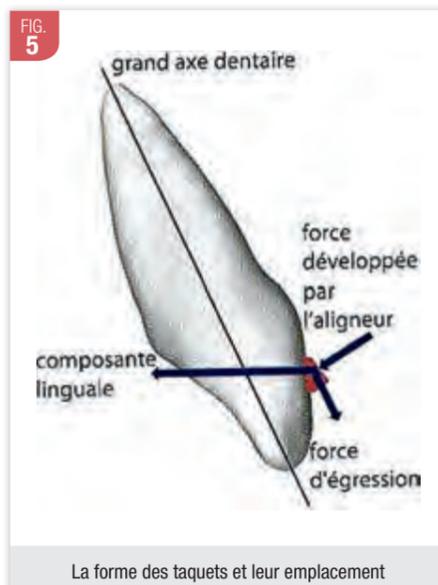
La forme d'arcade est déterminée par la forme de l'arc, et donc par le souhait du praticien, en fonction de la marque qu'il utilise. Chaque étape du traitement est codifiée selon la technique choisie et mise en place à chaque rendez-vous du patient, avec ou sans auxiliaire, ressorts, mini-vis, et, quasiment dans tous les traitements, des tractions intermaxillaires.

### Dans les systèmes par aligneurs, le principe est différent

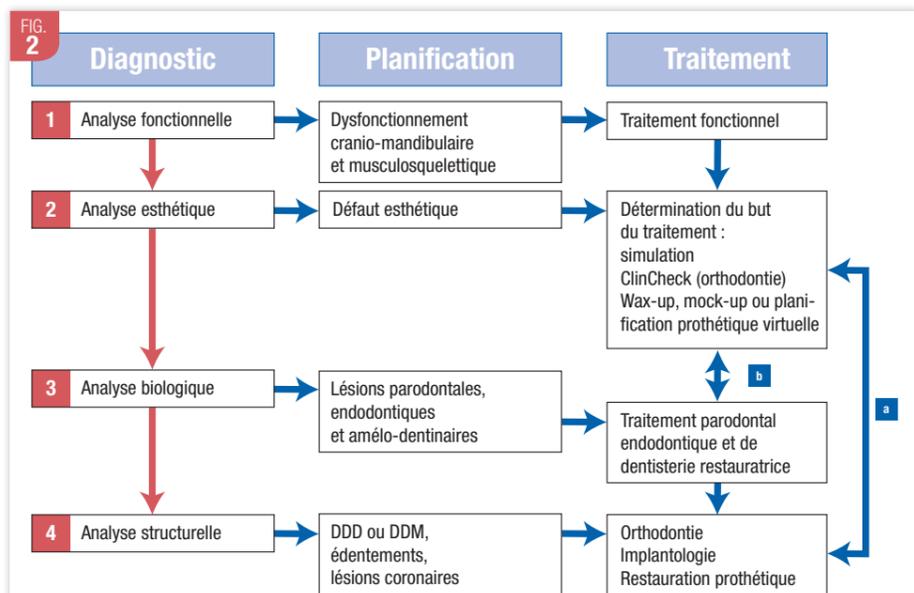
La situation initiale et la position finale de la dent sont entrées dans le logiciel, qui pourra réaliser un set-up en 3D. Le logiciel déterminera ensuite le déplacement de chacune des dents et le type de déplacement nécessaire. L'aligneur est enfin conçu en fonction des différentes combinaisons de forces indispensables à l'obtention de mouvements déterminés. Il s'agit d'un système fondé à la fois sur le déplacement, c'est-à-dire que l'aligneur est conçu pour que sa forme corresponde à celle de l'étape suivante, et sur les forces appliquées sur les couronnes afin d'obtenir des mouvements spécifiques en présence (Fig. 4).



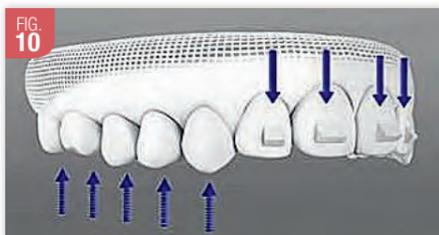
Les mouvements à réaliser seront les mêmes en technique multi-attaches ou par aligneurs : ce sont des mouvements permettant la correction des rotations, des gressions (ingression et egression) et du torque. Ceux-ci seront faits au moyen de taquets collés sur les dents (Fig. 5 à 14).



Système de forces nécessaires pour réaliser des mouvements dentaires (F), la dent se déplace Moment de la force (M)



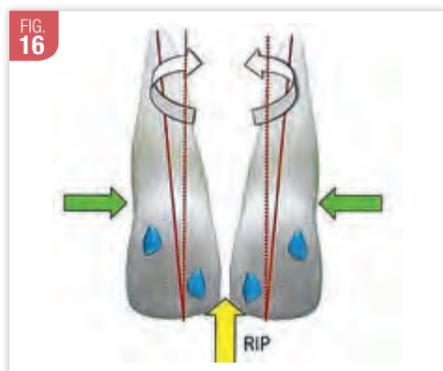
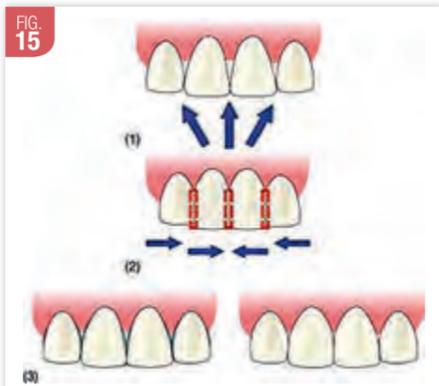
Algorithme diagnostique. (a) Traitement parodontal, endodontique et de dentisterie restauratrice non requis. (b) Détermination des objectifs de traitement en cas de traitements parodontal, endodontique et de dentisterie restauratrice requis



### La réduction interproximale (RIP)

Il est souvent reproché aux orthodontistes utilisant les techniques par aligneurs d'effectuer beaucoup de RIP. Dans le cadre des « triangles noirs » inesthétiques, l'apport est incontestable (Fig. 15-16).

La discussion sera plus âpre avec les défenseurs du tout métal lorsqu'il s'agira de décider si un traitement devra être réalisé au moyen d'extractions de prémolaires ou d'une incisive inférieure. Là encore nous devons rester des orthodontistes et respecter le plan de traitement qui aura été déterminé après



les différents examens. La position des dents est déterminée par les impératifs céphalométriques, la différence entre les quantités d'espace nécessaire et espace disponible. Bien sûr, il faudra faire certains compromis dans les cas d'adultes afin de ne pas les entraîner dans des traitements trop longs qui pourraient avoir des conséquences néfastes pour le parodonte. Il est tout à fait possible de traiter les patients dont la pathologie nécessitera une chirurgie orthognathique.

### Les différentes « marques »

**INVISALIGN** est le leader incontesté de cette technique et présente le système le plus abouti, intégrant toutes les exigences d'un orthodontiste. C'est aussi le plus connu du fait d'un marketing bien rodé et d'une très large diffusion. Cette marque bénéficie de son antériorité mais reste la plus chère du marché. Actuellement ce système permet également de réaliser des traitements chez les jeunes enfants afin de modifier des schémas de croissance comme une expansion d'arcades, une avancée mandibulaire pour corriger une classe II squelettique par rétrognathie mandibulaire, etc. Le système par aligneurs permettra le port d'appareillage fonctionnel simultanément comme le Tongue E (laboratoire Nutislab) avec les exercices nécessaires au passage de l'enfant en mode de déglutition adulte.

Nous trouvons donc dans cette marque la plupart des réponses que nous recherchons chez l'enfant et l'adolescent en cours de croissance (bientôt une solution pour les classes III squelettiques chez l'enfant ?). Comme pour les traitements en multi-attaches, le port des élastiques intermaxillaires ne sera pas négociable, et sera indiqué aux parents et à l'enfant avant de commencer le traitement. Toutes les autres marques ne proposent pas de traitement chez l'enfant jeune et donc ne tiennent en aucun cas compte des schémas de croissance.

**AIR NIVOL** est le challenger le plus sérieux. C'est une société européenne avec un site de fabrication en Italie. Le contrôle des cas est soumis par un orthodontiste consultant (par opposition à un technicien chez les autres). Le logiciel multiplateformes et le système sont ouverts, compatibles avec toutes les caméras optiques avec une possibilité de compléter le dossier patient sur le web à tout moment du traitement avec des photos et/ou des commentaires. La pose des taquets est juste le temps nécessaire aux mouvements. L'envoi des aligneurs se fait par lot de 15, donc plus écologique. Et enfin, le coût est moins élevé, et il y a une finition manuelle des aligneurs.

Les marques précédentes nécessitent une prescription de l'orthodontiste en fonction des objectifs et des contraintes de déplacement qu'il s'est donnés. Il faudra quand même se méfier des appels de sirènes du système GO de chez « Invisalign » qui s'adresse aux omnipraticiens. Ce concept ne concerne que l'alignement de première prémolaire à première prémolaire opposée, au moyen de 14 aligneurs, mais en aucun cas il ne permettra de régler les problèmes antéropostérieurs et verticaux. Seul un orthodontiste aguerri pourra effectuer une prescription avec des objectifs de transformations dans les trois sens de l'espace. Le contrôle ne pouvant être fait qu'au moyen des examens complémentaires déjà cités, permettant

l'obtention d'une occlusion optimale. Les utilisateurs du GO doivent se limiter à son champ d'application.

### LA VENTE DIRECTE, LES AUTRES FABRICANTS (MAIS OÙ SONT PASSÉS LES ORTHODONTISTES ?) Evolusmile, Franksmile, Yoursmile, Straight Teeth Invisible...

- *yoursmiledirect.com* appartient à une entreprise anglaise qui propose au patient de prendre les empreintes à la maison ou de se rendre dans un point de vente pour réaliser le scan au prix de 25 €. A Paris, le kit d'empreinte est vendu à 99 € avec une promotion en juin dernier à 35 €. Coût du traitement 1 799 € avec une durée moyenne de 5 mois, remboursé si le traitement n'est pas concluant. Aucune information technique.
- *franksmile.fr* est allemand et propose la prise d'empreinte à 99 € remboursable en cas d'impossibilité de traitement. Coût du traitement 1 799 € pour 6 à 9 mois et toujours pas d'informations techniques.
- *bloomssquare.com* travaille avec des orthodontistes non cités et renvoie à deux adresses parisiennes.

À quand les « bars à aligneurs » similaires aux « bars à blanchiment » ? La parution de cet article était prévue en 2020 mais à cause de mademoiselle Covid, la diffusion a été reportée. Entre-temps beaucoup d'autres marques ont fleuri, flairant un marché juteux ou bien souhaitant apporter une véritable avancée par rapport aux marques historiques : **Orthocaps, Smilers, SPARK** (le dernier né rattaché à un fabricant de bagues, d'attaches et auxiliaires présente un produit similaire). Une marque de produits orthodontiques (brackets, arcs) a même cessé sa fabrication pour se consacrer uniquement aux aligneurs **SureSmile** (DentsplySirona). Toutes ces marques et bien d'autres encore essaient de se

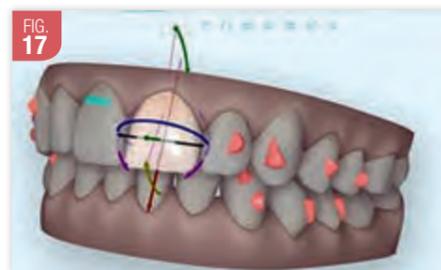
distinguer les unes des autres par des coûts moins élevés. Bien sûr l'argument est attractif mais doit-il se faire au détriment de la qualité et de l'efficacité ? Le principe reste le même chez tous ces fournisseurs : enregistrement numérique des empreintes et réalisation des aligneurs à partir de la prescription de l'orthodontiste.

### Les différents types d'aligneurs

C'est un des points essentiels du traitement car selon le matériau utilisé, les aligneurs seront plus ou moins rigides. Il convient de demander au fabricant l'absence de Bisphénol. On trouve du polyméthacrylate de méthyle (3200MPa), du polycarbonate (2400MPa), du polyuréthane (170MPa), du polyéthylène (175MPa). Le changement des aligneurs polyuréthanes se fera entre 7 et 14 jours. Les taquets sont à coller par le praticien avec précision au moyen d'un « template », sorte de moule, toujours en matière plastique. Orthocaps utilise des gouttières de jour très rigides de 0,8 mm et des gouttières plus souples pour la nuit incluant une couche supplémentaire de polyuréthane de 0,2 mm. Durée de vie de 3 semaines. Les taquets sont incorporés dans l'aligneur. Chaque marque vantera bien sûr la qualité du matériau utilisé pour ses propriétés d'élasticité et de mémoire de forme, au même titre que les fils orthodontiques.

### Le coût

Pour certains jeunes orthodontistes, l'utilisation de la technique par aligneurs semble coûteuse. Certes le prix de revient est élevé dès le début du traitement mais le temps passé au fauteuil est considérablement réduit, de même que la quantité d'instruments utilisés et donc à stériliser après chaque visite. Pour rappel, le maintien de l'hygiène, la stérilisation et l'emballage représentent une part importante de nos coûts d'exploitation. Pour le patient, le devis global est plus élevé car il faut répercuter le prix du laboratoire et le temps passé à élaborer le plan de traitement et les différents déplacements des dents grâce au logiciel et ce, afin d'obtenir une simulation qui sera la plus proche possible de nos objectifs (Fig. 17).



Cette simulation devra être montrée au patient afin d'être validée par eux mais en aucun cas leur être donnée (toujours la peur de cette sacro-sainte obligation de résultat !). Le temps passé à réaliser cette simulation informatique est long, en amont du traitement. Il doit être minutieux afin d'éviter au maximum les erreurs qui entraîneraient des réévaluations nombreuses, qui peuvent être facturées selon les barèmes de chaque laboratoire. Ce coût peut être diminué car toutes les sociétés proposent aux praticiens des remises en fonction du nombre de cas traités, ceci exactement au même titre que les laboratoires proposent des remises en fonction du nombre de brackets et fils utilisés.

### Avantages et inconvénients

Est-ce une technique totalement invisible ? Pas tout à fait, même si pour respecter l'esthétique nous pouvons demander le placement des taquets en palatin, il reste toujours le relief de certains taquets et la brillance due à la matière plastique. Les taquets en palatins peuvent entraîner une modification de l'élocution (Fig. 18).



Les attaches linguales restent le système le plus esthétique. En revanche, le confort est supérieur aux systèmes multi-attaches, même si les brackets ont fait beaucoup de progrès dans leur design ces dernières années, surtout avec l'apparition des autoligaturants.

**Les interdits alimentaires :** dans les techniques par aligneurs, il n'y en a pas dans la mesure où le patient doit les enlever pour manger et se brosser les dents avant de les replacer en bouche.

Les sodas ou autres boissons sucrées sont interdits avec les aligneurs en bouche, seule l'eau est autorisée. Il faut également éviter les boissons contenant des tanins comme le vin, thé ou café même non sucré. Il sera préconisé d'enlever les aligneurs afin qu'ils ne prennent pas de coloration. Il faudra se méfier des grignoteurs compulsifs qui se laisseront vite de se brosser les dents aussi souvent qu'ils ingéreront un aliment. Ils finiront par ne plus porter leurs aligneurs, même et surtout s'ils disent que cela leur permettra d'arrêter le grignotage.

**Le tabac :** pas de cigarette avec les aligneurs en bouche car ils risquent de se teinter, de même que les résidus de colle autour des brackets. Nous autoriserons au plus 4 cigarettes par jour, celles d'après les repas, précédant ainsi le brossage et la remise en place des aligneurs.

**L'élocution :** l'adaptation avec les aligneurs est quasi immédiate et la phonation bien moins perturbée que lors de la pose d'attaches linguales.

**L'hygiène bucco-dentaire :** même si le brossage est plus facile à mener par rapport à un brossage chez un patient équipé en multi-attaches, il est indispensable qu'il soit parfait.

**La coopération du patient** est demandée car le système ne fonctionne pas si les aligneurs restent dans la boîte ! Ils doivent être portés 22h/24. Il faudra la plupart du temps, quelle que soit la technique, utiliser des auxiliaires et en priorité des élastiques intermaxillaires qui sont indispensables pour la réalisation de l'ancrage ou de mini-vis parfaitement compatibles avec tous les systèmes.

## Critiques

Le marketing : cette tendance aux traitements par aligneurs est relayée par des blogueurs (vive Instagram) ou influenceurs dont nous savons qu'ils sont rémunérés par les différentes marques, insistant sur le fait que tel ou tel produit est bien entendu le meilleur.

### Quelques questions :

- Peut-on se passer de l'orthodontiste et investir 1 799 € dans un traitement par correspondance ?
- Peut-on se passer d'un diagnostic pertinent sans radiographies ?
- Les fabricants d'aligneurs prétendent se limiter à des traitements simples ou moyens. Comment être sûr d'être en présence d'un cas simple et quelles sont les conséquences sur le parodonte ?
- Qui sera responsable si le traitement évolue mal ? En cas de lésions parodontales ?
- La Fédération Française d'Orthodontie (FFO) met en garde : attention aux promesses publicitaires et aux sites qui vendent des aligneurs sans suivi médical. Bien qu'attractives, les techniques par aligneurs ne conviennent pas à tous les patients. La FFO : *il n'est pas question de nier l'efficacité des aligneurs dans les mains de praticiens expérimentés, avec des patients très coopératifs, ils peuvent donner de très bons résultats. Le principal défaut de ces aligneurs est finalement que les sociétés commerciales les distribuant, les présentent comme une technique facile convenant à tous les patients, et à la portée de tous les chirurgiens-dentistes même non spécialisés en orthodontie.* Les récentes publicités dans la presse professionnelle : CHEEZ qui vend son traitement comme une opportunité de développer l'activité du chirurgien-dentiste, copiant l'argument d'INVISALIGN GO, tout aussi aguicheur ?
- Quasiment tous les jours, nous recevons par mail des propositions de formation pour des traitements par aligneurs (Six Month Smiles, Cheez, Smilers...). J'ai même répertorié une société qui se propose de venir planifier le traitement et la fabrication des aligneurs au sein du cabinet, à condition bien sûr de posséder une caméra intra orale, une imprimante 3D et bien sûr une assistante pour les découper et une autre pour les mettre en bouche.
- Peut-on laisser un technicien informatique décider de la sévérité d'un cas orthodontique ?
- Qui va surveiller l'adaptation des aligneurs ? (Fig. 19)



- Doit-on monitorer tous les patients afin de leur éviter (et nous éviter !) de trop nombreux rendez-vous ? Le monitoring, bien qu'utilisant l'intelligence artificielle, nécessite normalement le suivi par des orthodontistes à distance. Mais qui sont ces orthodontistes ? Si l'on peut penser qu'ils ont les mêmes objectifs occlusaux, parodontaux et fonctionnels que soi en raison de leur formation, ont-ils les mêmes objectifs esthétiques ? Tiennent-ils compte des contraintes de la vie sociale du patient ?
- Merci aussi au développement de l'informatique qui permet à l'outil Smileview (Invisalign) de visualiser le nouveau sourire en 60 secondes !! Il suffit d'installer l'application sur son smartphone et de visualiser, en théorie, le résultat que l'on pourrait obtenir. C'est le début de l'obligation de résultat.

Laisser le développement de ces techniques par des techniciens ou des machines, avec pour seul but d'améliorer la rentabilité d'un cabinet d'omni-pratique, me donne une sensation de déjà-vu : les praticiens qui envoyaient et qui envoient encore l'empreinte au prothésiste en leur laissant le choix de l'appareillage amovible à appliquer. Combien de traitements avons-nous repris en multi-attaches, de ceux qui avaient été traités par plaques et expansion, sans contrôle d'axes dentaires, d'ancrage et de la qualité du parodonte ?

- Serons-nous obligés de reprendre les patients mécontents des récidives après le port d'aligneurs vendus par des incompetents ? Le terme de gouttière utilisé lors de son apparition a été remplacé par le terme d'« aligneur », sûrement pour éviter une confusion avec les gouttières de bruxisme, qui induisait l'idée d'un port nocturne uniquement.

**Les orthodontistes ne sont pas simplement des aligneurs de dents !**

## Conclusion

La dentisterie est en constante et rapide évolution, et ceci n'épargne pas l'orthodontie. Les orthodontistes doivent s'adapter et les omnipraticiens ne pas se laisser entraîner par les chants des sirènes. Nous avons dû nous réinventer afin de nous adapter aux innovations technologiques et appliquer nos connaissances biomécaniques aux traitements les plus compliqués, chirurgicaux ou non. Chaque solution de traitement a ses avantages et ses inconvénients de durée, de coût, d'esthétique et de confort.

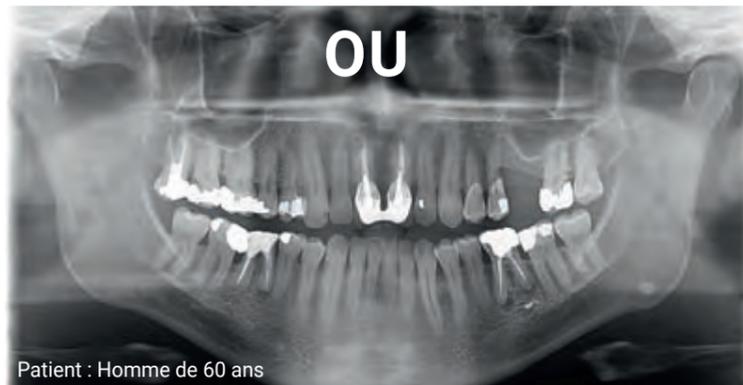
L'efficacité des aligneurs impose la conjonction de plusieurs facteurs :

- une indication posée à la suite d'un diagnostic précis
- la planification du traitement, qui est indispensable comme elle peut l'être en technique multi-attaches. Les objectifs (et donc une gestion parfaite des taquets et des élastiques de traction intermaxillaire et éventuellement de mini-vis) sont les mêmes, à savoir une occlusion pérenne dans le respect du parodonte et des articulations temporo-mandibulaires.

## REGROUPEZ VOS SOINS POUR PLUS DE PROFITABILITÉ !

**Dentalhitec**  
Les stylos d'anesthésie qui changent la vie

**8**  
SÉANCES



Patient : Homme de 60 ans

**4**  
SÉANCES

L'anesthésie ostéocentrale, avec QuickSleeper, est une opportunité pour le regroupement de soins !



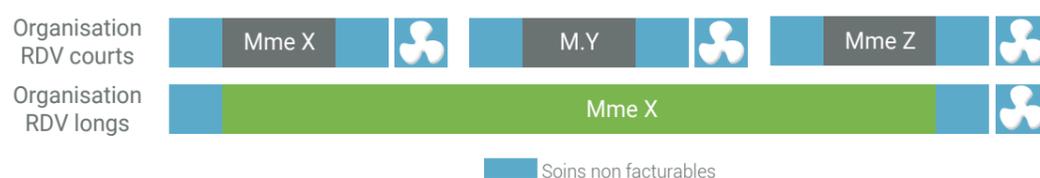
QuickSleeper®

- + Anesthésie immédiate  
Le soin commence directement
- + Anesthésie profonde  
Un secteur avec une cartouche
- + Aucun engourdissement des tissus mous  
Facilite le travail en multisecteurs
- + Augmentation du taux d'observance  
Le patient reste motivé jusqu'au bout

**4990 €\* TTC**  
~~5495 € TTC~~

Code : AQQS0421

### REGROUPEMENT DES SOINS = PROFITABILITÉ



Découvrez vite les nombreuses utilisations du QuickSleeper5 sur [www.dentalhitec.com](http://www.dentalhitec.com)

02 41 56 41 91  
[mail@dentalhitec.com](mailto:mail@dentalhitec.com)

**Marie-Claude Tricot Blestel**

Paris



L'apparition sur le marché d'un nouvel appareil orthodontique est toujours la source de polémiques, et de batailles entre les anciens et les modernes. Les anciens attachés à leur technique, qu'ils possèdent bien et leur donne satisfaction, n'ont pas confiance dans les nouveaux appareils et souvent les discréditent.



La première méthode de traitement par gouttières ou aligneurs, intégrant le set-up numérique et la modélisation 3D du traitement, proposée par Invisalign®, est apparue aux États-Unis, puis en France avec le 21<sup>e</sup> siècle, en l'an 2000. Elle a déjà plus de 20 ans d'existence mais est encore la cible de nombreuses critiques : *méthode commerciale... qui ne permet pas de traiter toutes les malocclusions, etc.* Depuis d'autres fabricants sont apparus : Orthocaps®, Clear Aligner®, Air Nivol® Smilers®, SurSmile®, etc.

Ces techniques de traitement par aligneurs sont issues des progrès de toutes les nouvelles technologies et permettent d'effectuer des traitements discrets, efficaces, moins délétères pour le parodonte, qui évitent souvent de sacrifier des dents, et provoquent très peu de gêne pour le patient et confort de travail pour le praticien.

### Alors pourquoi tant de critiques ?

Comme tout appareil orthodontique, les aligneurs présentent des avantages et des inconvénients.

### Quels sont les avantages pour le patient et le praticien ?

#### Avantages pour le patient

- C'est une technique qui permet de traiter les adultes et les adolescents de façon très discrète.
- Les gouttières ou aligneurs sont presque invisibles et amovibles.



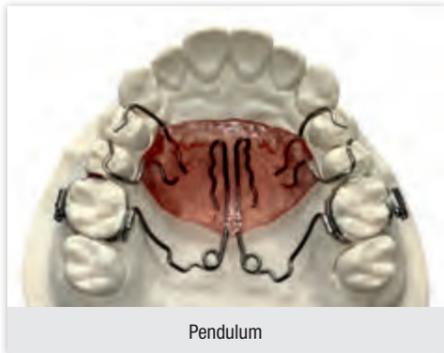
- Le patient peut les ôter temporairement, peu de temps (quelques heures) pour un événement important, ce qui est très déterminant dans sa décision d'adhérer au traitement.
- Il les enlève également pour les repas ce qui lui permet de ne pas avoir à éliminer de son alimentation les aliments durs ou collants, comme cela est nécessaire avec le port des appareils multi-attaches.
- Les gouttières sont beaucoup moins délétères pour le parodonte. En effet, on sait que l'introduction d'un appareil orthodontique en bouche induit un changement de la flore bactérienne et favorise la prolifération des bactéries responsables de la maladie parodontale. Le patient enlève les gouttières pour se brosser les dents ce qui est un avantage considérable sur les techniques multi-attaches.

Par ailleurs, le risque de carie est très fortement diminué par rapport aux traitements multi-attaches qui favorisent la rétention de plaque et rendent laborieux le brossage.

Pas de leucomes pré carieux avec les gouttières !

#### Avantages pour le praticien

- C'est une méthode qui prend beaucoup de temps au praticien en amont, qui doit travailler sur le set up en 3D (clin-check), pour adapter le traitement proposé par le fabricant, à son patient, mais qui prend beaucoup moins de temps et d'efforts au fauteuil.
- Les traitements sont généralement plus rapides, en partie en raison de la désocclusion provoquée par les gouttières, les dents ne rencontrent pas d'obstacle occlusal et se déplacent plus facilement.
- Les gouttières sont un bon moyen d'ancrage, accompagnées d'élastiques intermaxillaires pour distaler les molaires.
- Elles sont beaucoup moins inconfortables qu'un pendulum ou qu'une force extra-buccale ou FEB (appareil peu apprécié des adultes et parfois dangereux pour les enfants, de moins en moins utilisé en raison de son inconfort).



- Le praticien a beaucoup moins d'urgences à gérer, pas d'attaches décollées à recoller sans tarder, pas d'arcs qui dépassent, pas de blessures, pas de gingivites. Parfois il est confronté à une gouttière au bord gingival mal adapté, ou à un taquet décollé, mais il n'existe pas d'urgence grave prenant beaucoup de temps au fauteuil.

### Quels sont les inconvénients pour le patient et le praticien ?

#### Inconvénients pour le patient

- Un temps d'adaptation est nécessaire, mais bien moindre qu'avec des attaches linguales, en particulier concernant l'élocution.
- Le succès est directement lié au port régulier des gouttières 20 à 22 heures sur 24, donc à la coopération du patient, mais il en est de même avec un patient traité en multi-attaches ou fonctionnel.

Quel praticien peut arriver à mener à bien un traitement sans la coopération du patient quelle que soit la technique utilisée ?

#### Inconvénients pour le praticien

Il ne semble pas que la technique de traitement par aligneurs présente des inconvénients pour le praticien : il peut utiliser les dispositifs accessoires (mini-vis, tractions élastiques inter-maxillaires) et envisager un traitement orthodontico-chirurgical, comme avec un appareil multi-attaches.

### Y a-t-il une limite aux traitements par gouttières ?

#### Qu'en est-il des traitements avec extraction ?

Les méthodes de traitement par aligneurs ont le mérite de favoriser les traitements avec réduction amélaire inter-proximale (RIP). Dans la mesure où cette réduction amélaire est réalisée avec les précautions et le doigté nécessaires et non pas de façon intempestive comme on le voit parfois, les traitements avec diminution de la largeur des dents ou RIP sont souvent préférables chez l'adulte à ceux impliquant l'avulsion des dents, d'une part parce qu'ils sont moins longs et d'autre part parce que les déplacements des dents sont moins importants donc moins risqués pour l'intégrité des racines.

Pour reprendre une phrase de Julien Philippe dans la conclusion de son livre, *Histoire de l'Orthodontie\** : *L'extraction garde dans son principe quelque chose de barbare. Lorsque les autres parties du corps sont excédentaires ou inesthétiques elles subissent des plasties plus souvent que des ablations.*

Cependant, quand cela est nécessaire, en utilisant des accessoires, un praticien compétent peut réaliser un traitement avec des extractions.

Dans les mains d'un praticien orthodontiste qualifié, ayant suivi une solide formation comme en propose Invisalign®, avec journées de formation et study group, il y a peu de limites aux traitements par gouttières.

#### Alors pourquoi tant de polémiques ?

Les traitements par aligneurs sont présentés par les sociétés qui les commercialisent comme des traitements simples *prêts à poser*. Or il serait illusoire de penser qu'un traitement avec aligneurs est un traitement facile, à la portée de tous !

Cet outil performant et sophistiqué, qui paraît simple d'utilisation, peut provoquer des dégâts dans des mains inexpérimentées.

Pour mener à bien un traitement par aligneurs, il faut non seulement connaître les procédés qui permettent de programmer les modifications nécessaires sur la modélisation 3D, mais il faut également avoir toutes les connaissances orthodontiques concernant les mécanismes des déplacements dentaires.

Les traitements sont élaborés par des techniciens qui, aussi compétents qu'ils soient, ne sont pas orthodontistes. Le praticien doit être capable de modifier la proposition de traitement du technicien et pour cela il doit faire un apprentissage sérieux et continu car cet outil ne cesse d'évoluer.

L'étude des plans de traitement proposés par le fabricant est indispensable et doit être réalisée avec beaucoup d'attention. La situation et la quantité de stripping doivent être calculées avec minutie, le choix des taquets analysé en fonction de la mécanique souhaitée, le choix de l'ancrage étudié en fonction de la dysmorphose. Une connaissance approfondie du système peut permettre de diminuer le nombre de gouttières prévues par le technicien, d'améliorer la position des dents et leur intercuspitation ou d'éviter de réaliser un RIP trop important.

### Un chirurgien-dentiste non qualifié en orthodontie peut-il, sans risque, réaliser des traitements orthodontiques au moyen de gouttières ?

Poser un appareil d'orthodontie qu'il soit composé d'aligneurs ou d'attaches collées, signifie soigner un patient.

Soigner un patient ne signifie pas aligner les dents coûte que coûte en sacrifiant la santé du parodonte ou en mettant au ban les principes de l'occlusion. Soigner un patient c'est réaliser un diagnostic correctement, établir un plan de traitement adapté et lui proposer le traitement qui convient à sa dysmorphose.

Que ce soit au moyen de gouttières, d'appareils multi-attaches ou fonctionnels un praticien non spécialiste en orthodontie peut effectuer des traitements orthodontiques à condition d'avoir des connaissances approfondies en la matière. Les gouttières sont des outils de traitement, et, comme tout outil, leur emploi nécessite un apprentissage et une solide formation sous peine de rencontrer de sévères difficultés.

Que dire des fabricants qui proposent aux chirurgiens-dentistes non qualifiés en orthodontie, après seulement une journée de formation, des traitements clés en main, de cas *jugés simples*, sans possibilité de modification des plans de traitements proposés. Le praticien est à la merci du fabricant, que se passera-t-il en cas de problème, qui sera responsable ? Le praticien, la firme ou les deux ? Et qui souffrira d'un traitement mal mené aux conséquences dramatiques ? Les plaintes de patients concernant les traitements avec aligneurs sont nombreuses aux États-Unis, et leur nombre n'est pas négligeable en France. Les praticiens non qualifiés en orthodontie sont impliqués dans les deux tiers des litiges.

Les exemples de litiges sont nombreux :

- le praticien n'a pas su fermer l'espace résiduel suite à une extraction de prémolaire, il n'a pas utilisé d'élastiques intermaxillaires et le patient doit maintenant subir un implant pour la remplacer ;
- un patient a porté des gouttières pendant quatre années et perdu toute occlusion... ;
- la malocclusion d'une patiente a récidivé parce qu'une couronne a été réalisée pendant le traitement rendant les gouttières immettables ;
- un patient a porté 30 gouttières supplémentaires (15 mois de traitement) et inutiles parce que le praticien n'a pas su modifier le plan de traitement proposé.

Tous ces litiges ne sont pas la conséquence de l'emploi d'une technique ou d'un outil en particulier, mais du manque de formation des praticiens qui les utilisent.

De la même façon qu'il a fallu à nos prédécesseurs, apprendre à poser et à régler, les appareils multi-bagues apparus il y a un siècle, appareils qui se sont au fil des ans perfectionnés, puis sont devenus un outil indispensable à nos traitements, les aligneurs, inmanquablement, feront partie demain de l'arsenal thérapeutique de tous les praticiens, à ceux-ci d'apprendre à les utiliser.

\* Histoire de l'Orthodontie, Julien Philippe, Ed. Sid

# Le système Invisalign® : possibilités de traitement en 2021 #3

**David Couchat**  
Marseille



## Introduction

Le système Invisalign® est une technique de traitement orthodontique par aligneurs transparents presque invisibles qui a traité à ce jour en 2021, près de 11 millions de personnes dans le monde entier (1) et effectué avec le système de scan Itero® plus de 49 millions d'empreintes numériques dans le monde. Fortement appréciée par les patients pour leur caractère presque invisible et le confort du traitement, cette technologie attire de plus en plus de praticiens. Mais attention, qui dit technique appréciable par un grand nombre, ne dit pas moyen thérapeutique utilisable par tout praticien non formé. En effet, cette technologie requiert des

compétences solides en orthopédie dento-faciale et une excellente maîtrise du logiciel ClinCheck Pro®. Des industriels cherchent à profiter de l'essor de cette technologie de traitement pour proposer des aligneurs transparents en technique *direct-patient* sans le contrôle d'un praticien et en dehors d'un cabinet d'orthodontie. Il faut souligner le danger de cette vente en direct au patient, qui, en plus de pouvoir être assimilée à de l'exercice illégal de l'art dentaire, mettra les patients en danger certain par manque de suivi parodontal, carieux et par absence de suivi thérapeutique par un praticien diplômé et formé.



ClinCheck Pro®



Aligneurs transparents

et une base de données de 11 millions de patients traités, il doit être modifié par le praticien en fonction de différents critères que nous décrirons plus loin.

## Les aligneurs transparents

Ce sont les seuls aligneurs du marché actuellement en 2021 qui sont composés d'une technologie multicouches, ce qui leur permet d'intégrer des fonctionnalités pour des systèmes de forces permettant d'appliquer du torque, d'intégrer des crochets ou découpes pour les élastiques intermaxillaires et aussi

des fonctionnalités couplées avec les attachements optimisés autorisant des mouvements difficiles de racine, de rotations, d'égression et d'ingression. Selon le degré de difficulté de ces mouvements, des auxiliaires devront être intégrés à la technique.

## Que peut-on faire avec les aligneurs et pour qui ?

Il est aujourd'hui admis que : nous pouvons **TOUT** traiter par aligneurs mais on ne peut pas tout traiter **UNIQUEMENT AVEC** des aligneurs.

## Comment fonctionne un traitement Invisalign® ?

Le système Invisalign® repose sur 3 grands piliers : le scan Itero® élément servant aux empreintes numériques, le logiciel de simulation virtuelle 3D ClinCheck Pro® et les aligneurs transparents.



Scan Itero®

## Le scan Itero® élément

Il permet d'effectuer une empreinte numérique en quelques minutes. Ce système a beaucoup évolué depuis 2011, date du premier scan qui capturait les images de la dentition en une quarantaine de minutes pour arriver aujourd'hui à un système de capture multifocal par vidéo, permettant une prise d'empreinte en 4-5 minutes. La rapidité de l'empreinte dépend de l'âge du patient (plus rapide chez les enfants car moins de dents) et aussi du biotype facial (face longue ou face courte) puis bien sûr du degré de malposition dentaire !

Cette empreinte numérique est envoyée à ALIGN Technology avec les photos numériques du patient et ses radiographies (panoramique et téléradiographie de profil en occlusion), accompagnée de la prescription du praticien. Cette prescription indique à l'attention du technicien, notre diagnostic et nos objectifs de traitement en tenant aussi compte de la demande du patient. Cet envoi va déboucher sur la réception d'une simulation en 3D : le ClinCheck.

## Le ClinCheck Pro®

Aujourd'hui rendu à la version 6.0, il a beaucoup évolué depuis la version initiale 1.5. Il permet de visualiser avec une précision de 50 microns la surface des dents, leur anatomie et l'occlusion initiale, puis le déroulé des mouvements dentaires et la position finale souhaitée. Basé sur l'intelligence artificielle

# itero®

## ROADSHOW 2021

Align Technology vient à votre rencontre pour la présentation en exclusivité de sa nouvelle plateforme **iTero** : une version améliorée & intelligente, pensée pour répondre à vos challenges actuels mais également pour s'adapter à ceux de demain.

Découvrez les innovations iTero qui peuvent vous offrir plus **d'agilité clinique**, de **précision**, de **rapidité** et de **confort d'utilisation**.



ASSISTEZ À UNE DÉMONSTRATION EN ENVIRONNEMENT RÉEL, ÉCHANGEZ AVEC NOS EXPERTS ET VOS PAIRS SUR LES ENJEUX DU NUMÉRIQUE !



CONTACTEZ VOTRE RESPONSABLE RÉGIONAL POUR EN SAVOIR PLUS ET PARTICIPER À L'ÉVÈNEMENT

[itero-roadshow2021@aligntech.com](mailto:itero-roadshow2021@aligntech.com)

Invisalign, iTero, iTero Element et le logo iTero, entre autres, sont des marques commerciales et/ou des marques de service déposées d'Align Technology, Inc. ou de l'une de ses filiales ou sociétés affiliées, susceptibles d'être enregistrées aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. ©2021 Tous droits réservés. Align Technology Switzerland GmbH, Suurstofli 22, 6343 Rotkreuz, Suisse.



iTero  
ROADSHOW  
2021

Lyon  
Paris  
Strasbourg  
Angers  
Toulouse  
Marseille  
Nice  
Bordeaux...

Ce qui veut dire que dans certains cas, des auxiliaires doivent et peuvent être employés : des boutons à coller, des arcs sectionnels, des chaînettes élastiques, des élastiques orthodontiques utilisés aussi en technique multi-attaches, des power arms ou des mini-vis. Les possibilités de traitement par gouttières Invisalign® sont donc aujourd'hui les mêmes qu'avec les techniques multi-attaches (cas ortho-chirurgicaux, dents incluses, patients en cours de croissance avec action orthopédique, cas complexes...), à condition de posséder des connaissances orthodontiques, de savoir interpréter et modifier la simulation en 3D et de maîtriser, pour les cas complexes la biomécanique liée aux auxiliaires de traitement. Les mini-vis d'ancrage osseux temporaires offrent à présent, accouplées à cette technique, de réelles possibilités thérapeutiques pour les mouvements difficiles.

### Différences entre Invisalign GO® et Invisalign®

Invisalign Go® est une technique destinée aux omnipraticiens afin de traiter des cas simples de prémolaires à prémolaires tels que des classe I dentaire avec des encombrements modérés, sans pathologie des articulations temporo-mandibulaires (ATM) et/ou dysfonctions oro-faciales. Le nombre d'aligneurs disponibles est le plus souvent limité et ne permet que d'obtenir un résultat de compromis.

La version complète d'Invisalign® permet de traiter toutes les autres malocclusions (classe II, classe III, supraclusions, dents incluses, articulés croisés, cas chirurgicaux, patients en cours de croissance à partir de 7 ans) et doit être réservée aux orthodontistes spécialistes et/ou aux exclusifs ayant une longue expérience en orthodontie. Le nombre d'aligneurs est illimité selon l'option choisie et permet d'apporter une réponse thérapeutique complète.

### Quelles sont les compétences requises dans l'utilisation des aligneurs pour les traitements orthodontiques ?

Après l'envoi de la prescription à Align Technology, un ClinCheck® est donc établi en réponse. Chaque ClinCheck® correspond au plan de traitement du praticien. C'est un outil qui peut consister en une aide précieuse au diagnostic différentiel mais en aucun cas, ce n'est le ClinCheck® qui fait le plan de traitement.

Il correspond à une modélisation tridimensionnelle informatisée de l'évolution du traitement au cours du changement de gouttières. Celui-ci est contrôlé par le praticien qui doit y apporter des modifications. Même si l'intelligence artificielle est avancée, **le contrôle du praticien reste total et indispensable**. Il s'agit aussi et surtout de passer du virtuel au réel en tenant compte des lois de physiologie osseuse régissant les déplacements dentaires, de la physiologie et l'état parodontal du patient, de son biotype facial et principalement aussi de son âge.

**L'âge du patient est une donnée cruciale** car aujourd'hui des études montrent que les aligneurs permettent aussi, chez les patients en cours de croissance, d'apporter une **réponse orthodontique et orthopédique**.

Nous allons voir dans cet article ce qui fait d'Invisalign® un traitement totalement en phase avec les dernières avancées technologiques en matière d'orthodontie ; quels sont ses avantages, ses inconvénients, les pièges à éviter, ainsi que deux cas de traitements conduits avec succès.

### Compétences nécessaires

Pour mener un traitement Invisalign® de qualité, des compétences sont nécessaires au cours des différentes étapes du traitement par aligneurs.

### La prescription

Elle est destinée à élaborer le ClinCheck® et doit être basée sur un diagnostic orthodontique et des objectifs de traitement précis. Son principe est le même que pour un logiciel de plan d'architecte : ce n'est pas le logiciel qui va décider de la taille des pièces et de leur agencement, mais c'est l'architecte qui va s'assurer que les matériaux existants de nos jours permettront la réalisation du plan prévu.

### La modification du ClinCheck®

Elle doit être effectuée en fonction des objectifs initiaux et des buts de traitement. C'est l'orthodontiste qui va intégrer ses connaissances à la simulation en 3D, pour répondre à la demande du patient, qui peut être esthétique, ou bien fonctionnelle, ou bien souvent les deux. Le praticien s'assure donc que le traitement virtuel proposé par le ClinCheck®, qui est une intelligence artificielle pilotée par un technicien, va pouvoir se réaliser dans la réalité en fonction du biotype facial, de l'âge du patient, de la physiologie osseuse humaine et du contexte parodontal. Cela nécessite donc d'avoir de solides connaissances et compétences en orthodontie, en biologie osseuse et surtout en biomécanique des forces.

Les sociétés qui prétendent faire de la vente en direct au patient lui donnent faussement l'illusion qu'il peut se traiter tout seul. Tout traitement orthodontique est un acte médical qui ne doit pas être considéré comme "juste un alignement esthétique". Il faut aussi savoir utiliser le logiciel ClinCheck® qui est un "software" en constante amélioration et il convient de suivre une formation continue. Les orthodontistes utilisant ce système peuvent mettre à jour leurs connaissances par le biais de stages, de formations certifiantes ou de mises à niveau, par la lecture d'articles ou en assistant à des formations en ligne ou en présentiel. Ils peuvent aussi mettre à jour leurs connaissances en participant à des congrès (le plus connu en France est « Les Journées de l'Orthodontie » qui a lieu chaque année à Paris en novembre) ou aussi en appartenant à des sociétés scientifiques orthodontiques telle que la Société Française d'Orthodontie Par Aligneurs.

### Validation du ClinCheck®

Il doit être validé avec le patient de façon à recueillir son consentement éclairé, ce qui est essentiel en 2021. Le patient prend connaissance du traitement médical qui lui est proposé par son praticien avec l'aide de la simulation 3D pour corriger sa malocclusion et rétablir une fonction masticatoire physiologique, qui conduit en conséquence à une esthétique harmonieuse. **Ce n'est absolument pas un traitement à visée uniquement esthétique !**

### Le suivi de traitement

Le praticien doit savoir gérer toutes les étapes cliniques et contrôler que le plan de traitement décidé par lui avec le logiciel ClinCheck® va se dérouler comme prévu. Il gère donc :

- les changements d'aligneurs : nombre de jours de port, visites nécessaires au cabinet, monitoring à distance pour certains cas ;
- la mise en place des attachements, stripping, mise en place d'élastiques et/ou d'auxiliaires ;
- l'adaptation du traitement aux réactions physiologiques du système alvéolo-dentaire ce qui, rappelons-le encore, condamne de facto la vente en direct au patient car celui-ci ne possède pas les compétences et donc la capacité de surveiller le bon déroulement de son traitement médical ;
- le déplacement dentaire en fonction des règles de la biomécanique appliquée aux aligneurs : torque, ancrage, système de couples, gestion des racines ;
- l'occlusion finale : celle-ci doit correspondre au plan de traitement initial.

### La contention

**Elle est indispensable pour permettre la consolidation des résultats.**

Seul le praticien est responsable de gérer la contention soit avec des contentions collées fixes (fils ou

attelles fibrées collées) ou amovibles. Cette gestion englobe aussi le risque de récurrence. Le traitement doit avoir bien entendu géré les para-fonctions et en particulier les troubles de la déglutition.

### Avantages de la technique Invisalign® (2)

- Technique invisible (vie sociale facilitée, notamment chez les adultes)
- Avancées et résultats visualisés sur modélisation 3D, monitoring à distance possible par le praticien dans certains cas applicables
- Confort des gouttières
- Amovibilité (possibilité de retrait en cas d'événements : soirées, mariage...)
- Hygiène facilitée par rapport aux techniques multi-attaches
- Technique entièrement numérisée et informatisée
- Alternative pour les patients présentant des anomalies amélaire (amélogénèse imparfaite) ou une allergie au nickel, matériau que l'on retrouve dans les traitements multi-bagues (3)
- Amélioration possible de la santé parodontale au cours du traitement
- Utilisation de forces douces et calibrées : **aucune rhizalysé n'a été reportée à ce jour avec ce système dans le monde sur 11 millions de patients traités.**
- Adaptation sur mesure à l'anatomie dentaire : le logiciel utilise des attachements optimisés et des fonctionnalités incluses dans les aligneurs qui vont appliquer les forces en fonction de l'anatomie propre à chaque dent. Par comparaison, un bracket d'incisive centrale pré-torqué et pré-angulé n'appliquera pas la même action sur deux patients présentant des incisives centrales n'ayant pas la même anatomie coronaire. Dans notre cas, les attachements optimisés sont calculés en fonction de l'anatomie propre à chaque dent et de sa position ainsi que du mouvement souhaité. L'individualisation est donc à ce niveau beaucoup plus poussée qu'avec un système multi-bagues conventionnel.
- Matériau : le matériau d'Invisalign® smart Track® est un critère essentiel distinguant ces gouttières des autres plaques thermoformées du commerce car c'est un matériau multi couches intégrant des fonctionnalités particulières pour les cas d'open-bite, de deep-bite, d'extractions de premières PM et dans les cas où nous désirons faire une expansion contrôlée non chirurgicale. Il est à la fois résistant et souple.

### Inconvénients de la technique Invisalign®

- Amovibilité (perte des gouttières, observance) : cette technique est principalement basée sur la coopération du patient ce qui dans certains cas peut être une contre-indication au traitement : les dents ayant besoin de forces douces et constantes pour se déplacer.
- L'observance du patient : il doit suivre la numérotation des gouttières (possibilité d'y adjoindre un indicateur de port) et respecter les jours de changements, en règle générale toutes les semaines (port de 22h/24h recommandé) (4).
- Entretien rigoureux des gouttières et désinfection sous peine de risques parodontaux et aussi carieux si l'hygiène est très mauvaise.
- Plus onéreux que la technique multi-attaches.
- Le matériau, en vieillissant dû à sa technologie et selon les aliments ingérés peut avoir tendance à jaunir.
- Compétences et formations du praticien : si le praticien ne maîtrise pas le système les résultats peuvent être décevants. Cette formation demande un réel investissement pour le praticien.
- Suivi et gestion au cabinet qui demande une réorganisation totale d'un cabinet qui ne fonctionnerait auparavant qu'avec des multi-attaches.

Difficultés à la gestion des axes dentaires et notamment pour les mésialisations des molaires qui

devront se faire systématiquement à l'aide d'auxiliaires sous peine de verser les dents au lieu de les déplacer en translation.

### Cas cliniques

Voir ci-contre



### Conclusion

Le système Invisalign® représente depuis plus de 20 ans une alternative clinique valable aux systèmes multi-attaches conventionnels mais qui demande une réorganisation totale d'un cabinet qui ne fonctionnerait auparavant qu'avec des multi-attaches. Les résultats sont aujourd'hui reconnus dans les universités du monde entier et cette technique est en constant progrès.

De plus en plus de fournisseurs se « convertissent » à la technique par aligneurs et DentsplySirona a annoncé en juillet 2020, renoncer à ses activités multi bagues : c'est un signe des temps.

De même, proposer cette technique en vente directe au patient, en plus d'être aux frontières de la légalité, revêt un réel danger pour la santé bucco-dentaire du patient qui comme on le sait peut avoir des conséquences aussi sur sa santé en général.

C'est donc une technique employée par des praticiens dont c'est le métier et qui pourra apporter un résultat clinique excellent avec un confort esthétique de mise en œuvre pour le patient intéressant en faisant appel à une technologie de haut niveau.

### Conflits d'intérêts

L'auteur de l'article est conférencier et Key Opinion Leader Invisalign® avec l'amicale relecture du D<sup>r</sup> Claude Bourdillat Mikol, ancienne Présidente du SFSO, chargée de communication auprès de la Fédération Française d'Orthodontie (FFO).

### Bibliographie – sitographie

1. *Aligntech.com*
2. *Bouchez R Clinical success in Invisalign orthodontic treatment. Paris, Quintessence international, 2011.*
3. *Richter S. I., Jung B. A. Möglichkeiten und Grenzen der Aligner-Therapie. Quintessenz 2016 ;67(11) :1343-1351*
4. *Chazalon J-F Invisalign®, 15 ans après, est-il devenu une véritable alternative au traitement multi-attaches ? Revue d'orthopédie-dento-faciale 2016 ; 50 : 275-301*

Cas cliniques

Cas 1 : patiente de 11 ans présentant une classe II



Avant traitement



Radiographies avant traitement



En cours de traitement



Fin de traitement



Radiographies de fin de traitement

Cas 2 : cas orthodontico-chirurgical chez une patiente de 33 ans présentant une classe II



Avant traitement



Radiographies avant traitement



En cours de traitement



Fin de traitement



Radiographies de fin de traitement

# Prise en charge des agénésies d'incisives latérales #4

Intérêt de l'utilisation d'aligneurs invisibles, de la segmentation radulaire et d'une solution globale multidisciplinaire, exclusivité SMILERS®

**Arash Zarrinpour**  
Paris



## Introduction

Les évolutions informatiques récentes permettent aujourd'hui des simulations 3D et des possibilités de plans de traitements multidisciplinaires plus prédictifs et plus intelligents. Cela améliore grandement le travail des équipes, ainsi que la communication entre praticiens, entre laboratoires et praticiens et entre patients et praticiens.

L'époque où chaque praticien agissait dans son domaine et dans son coin est révolue, aujourd'hui des suites logicielles telles que Nemostudio (Nemotec by Biotech Dental) permettent une prise en charge globale des plans de traitements. Des sociétés comme Biotech Dental qui proposent des services dans différents domaines de notre profession permettent aux praticiens et aux cabinets pluridisciplinaires de n'avoir qu'un seul interlocuteur et ne pas avoir à faire appel à plusieurs prestataires et laboratoires avec des systèmes et logiciels complexes et différents pour rendre service à leurs patients.

La plateforme logicielle et logistique commune permet, par exemple dans les cas abordés ici des agénésies de latérales, de simuler et prévoir le traitement orthodontique, la pose des implants et la réalisation prothétique dès le départ du projet avec une précision jamais atteinte avant. Cela va diminuer le temps de travail au fauteuil, les risques d'erreurs et les problèmes de communication.

## Un flux digital complet

Le premier élément important sera la notion de flux digital, où le praticien devra fournir en tout et pour tout 3 types d'enregistrements :

- des empreintes de qualité (numériques si possible),
- des photos,
- un cone beam du patient.

Ces éléments seront montés et superposés grâce à des options exclusives Smilers® qui vont permettre un travail simultané unique sur les 3 couches.



FIG. 1

Flux digital, enregistrements nécessaires



FIG. 2

Patiente présentant une agénésie de 12 et 22

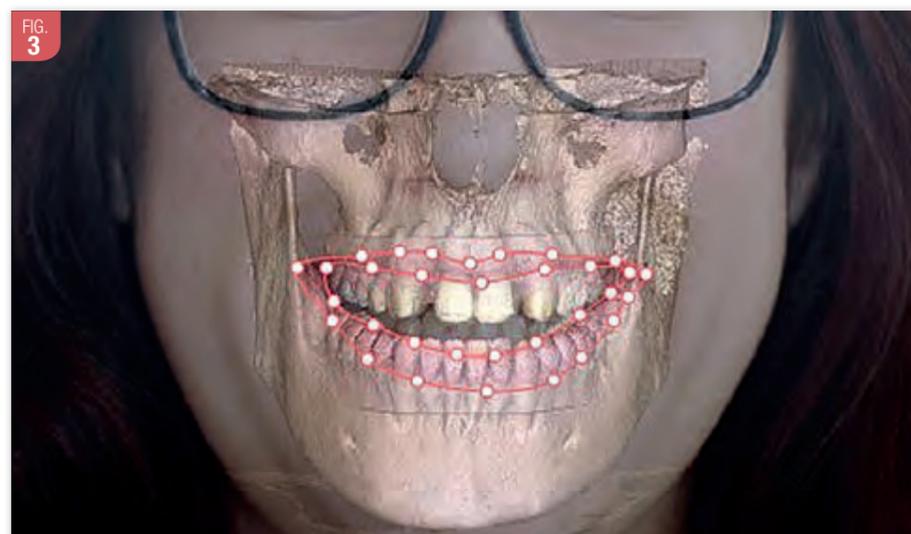


FIG. 3

Superposition 3D photo/Cone Beam/empreintes sur NEMOSTUDIO

## Plusieurs possibilités de traitement : que choisir ?

Nous sommes souvent confrontés à deux choix possibles avec ce type de patients :

- ouvrir les espaces des dents manquantes grâce à de l'orthodontie invisible par aligneurs et prévoir une reconstruction implanto-portée,
- ou fermer les espaces résiduels et maquiller les canines en latérales au mieux possible.

Jusqu'alors il fallait faire ce choix en imaginant le résultat possible, le temps que cela impliquerait, le résultat esthétique probable et le coût pour le patient. Une première option originale à notre disposition aujourd'hui est la simulation orthodontique 3D pour les deux options bien-sûr (Fig. 4), mais surtout le Mockup 2D exclusif de Smilers® (Smilers Design) qui va permettre de rendre compte du résultat esthétique sur la photo de la patiente. Cette option représentée sur la figure 5 montre l'intérêt d'une telle possibilité dans la communication avec le patient et l'aide au choix final.

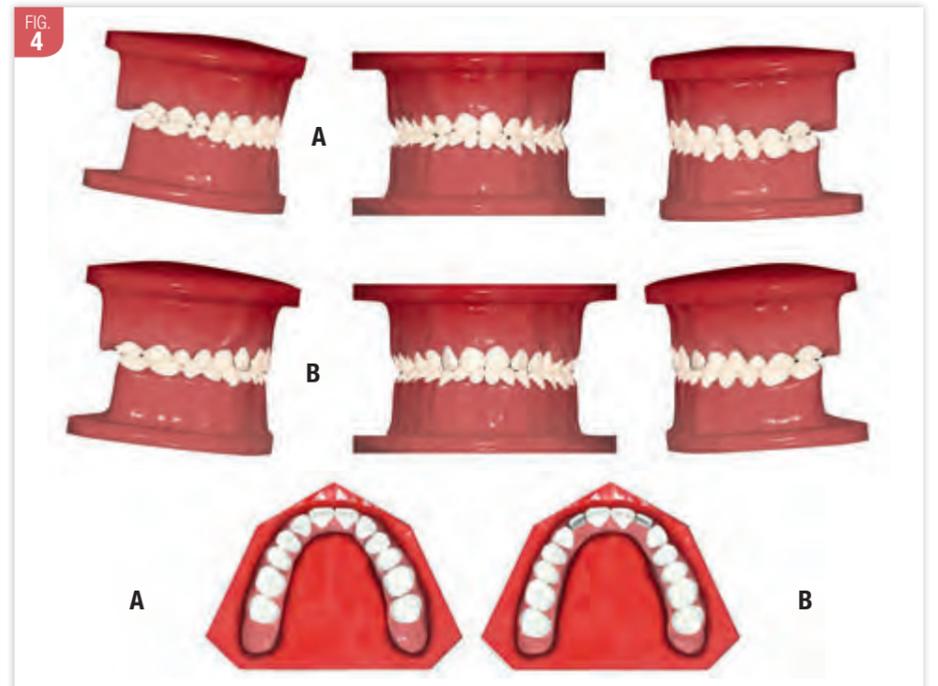


FIG. 4

Comparaison des 2 plans de traitements.

A : fermeture des espaces • B : ouverture et solution implantaire (notez l'inclusion des 12 22 prothétiques virtuelles). On remarque une moins bonne occlusion bilatérale en bout à bout en A, ainsi qu'une forme d'arcade plus étroite.

## Segmentation radulaire



FIG. 5

Mockup 2D Smilers Design. Notez le meilleur résultat esthétique prévisible en B et l'outil puissant de communication avec la patiente.

Une fois le choix thérapeutique validé, il va falloir vérifier la faisabilité du projet implantaire. Afin de permettre un plan de traitement orthodontique le plus adapté et le plus intelligent possible, Smilers® propose une option de segmentation des racines unique. En effet le logiciel va permettre de récupérer les véritables racines du patient sur les fichiers DICOM du Cone Beam. Ainsi, il est désormais possible de prévoir et visualiser les mouvements et les axes radiculaires lors de la simulation des mouvements dentaires (Fig 6). Cette option va dans un premier temps permettre un bon positionnement et un contrôle des axes radiculaires lors des mouvements de translation et de version, et de prévoir l'espace des futurs implants. Une fois le plan de traitement orthodontique préparé par des orthodontistes chez Smilers®, il pourra être basculé sur l'option implantaire NEMOSCAN de la même suite logicielle NEMOSTUDIO. La plateforme unique permet une bascule fort utile entre les différents mondes : orthodontie, chirurgie, implantologie ou encore design et mock-up esthétique.

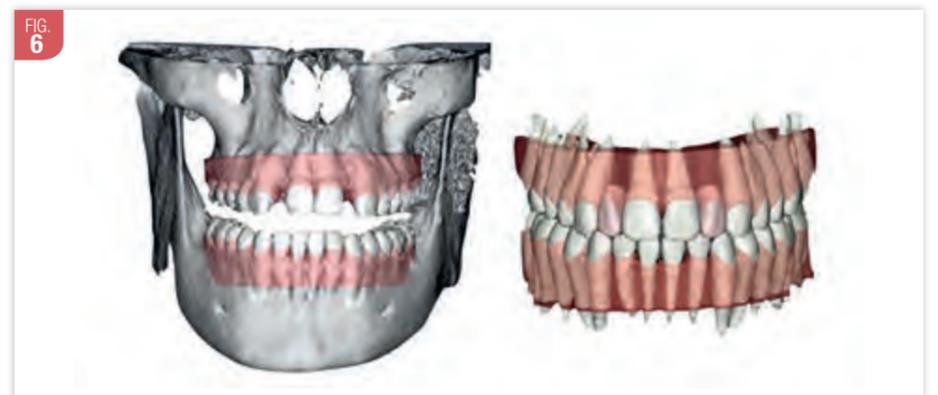
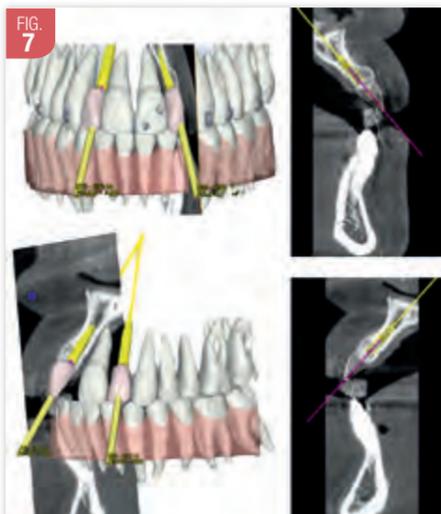


FIG. 6

Segmentation radulaire et capture des racines sur le Cone beam, transfert des organes dentaires complets (couronnes + racines) sur les modèles de setup orthodontiques. Le plan de traitement est simulé en contrôlant les axes radiculaires et avec une gestion précise des futurs espaces implantaires.

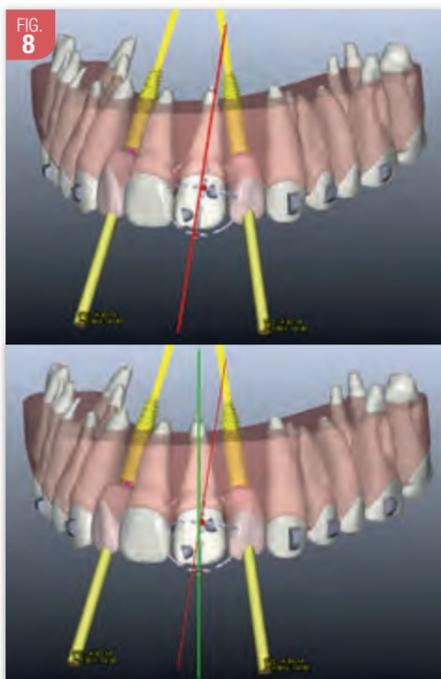
## Planification implantaire

Les implants sont alors positionnés classiquement sur les coupes DICOM, mais tout en ayant la vue 3D et le setup orthodontique à disposition (Fig. 7). Par ailleurs, les différentes couches superposées étant connectées, toute modification sur l'une des interfaces modifiera automatiquement les informations sur les autres couches



Plan de traitement et simulation implantaire. On retrouve les modèles orthodontiques et le setup terminé et les coupes 2D et 3D du Cone Beam. Notez la présence sur les coupes des 12 et 22 prothétiques, permettant une meilleure précision de positionnement des implants.

et sur les autres interfaces du logiciel. Par exemple, on peut voir apparaître sur les coupes du Cone Beam lors du positionnement des implants l'image des couronnes virtuelles de 12 et 22. Cette option fantastique permet un contrôle des axes prothèse/implant de façon très précise, sert de guide esthétique, prothétique et chirurgical combiné, et permet une meilleure communication entre l'orthodontiste, le chirurgien implantologue et l'omnipraticien qui réalisera la prothèse si ce sont des personnes distinctes. Tout cela au bénéfice du patient et du résultat final. De la même manière, si jamais le positionnement d'un ou plusieurs implants se trouve être compliqué du fait d'un conflit avec les axes radiculaires et/ou la gestion des espaces prévus dans le plan de traitement orthodontique, il suffit de basculer à nouveau sur l'interface orthodontique. La magie continue puisque les implants positionnés vont suivre et être disponibles sur les deux interfaces (Fig. 8).



Retour sur l'interface orthodontique de Smilers® avec les implants positionnés au regard des latérales prothétiques, et des possibilités osseuses. L'axe radulaire de 21 est modifié dans ce second temps afin de mieux répartir l'espace de l'implant en 22.

Ainsi, il sera possible de modifier le setup orthodontique, ici en modifiant la version de la 21 sur la figure 8. On peut ainsi garantir un meilleur environnement pour la pose des implants et améliorer la prédictibilité et la qualité du plan de traitement global. On comprendra aussi à quel point nous pouvons améliorer la communication entre les différents protagonistes s'ils sont tous connectés à la même suite logicielle et sur la même plateforme commune. L'orthodontiste, l'implantologue, l'équipe technique, etc. pourront tous avoir la main sur le plan de traitement et valider leurs domaines respectifs avant de lancer la production des aligneurs. Ensuite, on pourra produire un guide chirurgical, un guide esthétique, et plus tard les fichiers prothétiques CAD/CAM, tout en partant de la même base dès le départ.

## Des pontiques réalisés dans le système d'aligneurs Smilers®

Au fil de l'évolution de son traitement, le praticien pourra positionner de la résine dans les aligneurs invisibles Smilers® afin de permettre aux patients de ne plus visualiser les diastèmes présents. Cela répond à une recherche d'ordre esthétique et permet au patient de se projeter sur le résultat final de son traitement, améliorant ainsi sa motivation (Fig. 9).

### Confort et esthétique des aligneurs

Le confort et l'esthétique des aligneurs orthodontiques utilisés seront primordiaux pour s'assurer de l'observance de nos patients. Il est crucial que les

aligneurs restent invisibles tout au long du traitement et soient les plus confortables possible.

### Conclusion

En résumé on peut voir à quel point les options exclusives de superposition et de segmentation radulaire proposées par Smilers® et Biotech Dental permettent une meilleure simulation et un gain de qualité indéniable dans la prise en charge de nos plans de traitements orthodontiques et pluridisciplinaires. Ces options permettent une prédictibilité jamais atteinte auparavant, diminuent de façon très significative les risques d'erreur et de perte de temps (reprises de traitement, modifications en cours, mauvaises sur-

prises...) et permettent une meilleure communication entre praticiens, entre praticiens et techniciens, et évidemment entre praticiens et patients qui sont les principaux bénéficiaires de cette technologie en plein essor. La 3D et l'intelligence artificielle feront partie du quotidien des présentes et futures générations de praticiens, à nous de nous lancer et de profiter du savoir-faire français dans le domaine.

### Conflits d'intérêts

L'auteur de l'article est conférencier et Key Opinion Leader Smilers®.



Cas d'agénésie des latérales traité par aligneurs et deux prothèses implanto-portées sur 12 et 22. Sourire avant traitement (9a) • Après traitement (9b) • Mise en place de résine dans les aligneurs en cours de traitement (9c)

Le sourire chic à la française

**Plans de traitement proposés par les orthodontistes**

Aligneurs **sur mesure, transparents & confortables** : découpés le long du **collet, polis** par notre Atelier

Qualité du **Made In France\***

Fabricant des aligneurs transparents sur mesure : Biotech Dental Smilers Biotech Dental Smilers - 305, Allées de Craponne - 13300 Salon-de-Provence - France. S.A.S au capital de 125 000 €  
 RCS Salon-de-Provence : 801 674 375 - SIRET : 801 674 375 00010 - N° TVA : FR 93 80 167 437 a5. Dispositifs médicaux sur-mesure de classe IIa, destinés à l'alignement dentaire.  
 Lire attentivement les instructions figurant dans la notice. Non remboursé par la sécurité sociale. Visuels non contractuels.

SMI-VP-FR\_Rev00\_04/2021 Fabriquée en France

**FORMATIONS  
LASERS** 28 MAI - BIARRITZ  
10 JUIN - TOURS

# Laser **DIODE** ou laser **ERBIUM YAG** ? Et pourquoi pas les 2 réunis en 1.

## LASER KOMBI

Laser double longueur d'onde  
ERBIUM YAG 2940 nm + Diode 980 nm  
12/16 Watts - 100/25 000 Hz

## ICONE 3 BLUE

Laser triple longueur d'onde  
Laser Diode 16 Watts - 450 (blue)/635/808 nm



## ICONE 2 EVOLUTION

Laser Diode  
Laser Diode 16 Watts 980 nm



## LASER PLUSER 2

ERBIUM YAG 2940 nm  
12Watts - 100 Hz



## Le saviez-vous ?

Le laser est l'outil le plus complet et le plus performant qui vous assure un maximum de bénéfices :

Les lasers sont des outils **simples, efficaces, et faciles** à utiliser au quotidien en toute **sécurité**. Ils viennent **sécuriser** vos traitements et **procurent un confort indéniable** à vos patients.

Des coupes de tissus muco-gingivaux simples **sans saignement avec cicatrifications rapides**. Des chirurgies de tissus durs, osseux, et dentaires mini-invasives **sans échauffement ni nécrose**. Des éliminations de tissus nécrotiques, de tartre et de biofilm avec **décontamination des surfaces inégalée**. Des décontaminations, **prouvées scientifiquement**, des réseaux endo-canalaires, des lésions parodontales et péri-implantaires et de tous les volumes osseux post-extractionnels. Une aide à la reconstruction cellulaire et à la cicatrisation en post opératoire plus performante, **doublée d'effets anti-inflammatoires et antalgiques significatifs**.

 **Kaēlux**

LASERS DENTAIRES ET FORMATIONS

POUR PLUS D'INFORMATIONS  
info@kaelux.com - www.kaelux.com

**0805 620 160**

Suite au 1<sup>er</sup> volet de notre enquête sur les bonnes pratiques en paro (#39), la question de l'utilisation du laser en parodontologie a suscité de nombreuses réactions ! La première émane de David Dilouya, auteur de *Laser tout simplement*, l'un des coordinateurs du DU de chirurgie dentaire laser à Paris 7, et l'autre signée de trois praticiens éminemment reconnus en la matière, Gérard Rey, Patrick Missika et Gianluigi Caccianiga, qui ont créé et dirigent le Certificat de Compétence Clinique Européen et le Diplôme Universitaire de traitements lasers assistés de la Faculté de Garancière.

## Lasers et une brève revue bibliographique par la preuve

**David Vincent Dilouya**

Paris



Le dossier sur les bonnes pratiques en parodontologie de décembre 2020 m'a vivement intéressé, et plus particulièrement les réponses à la première question sur le laser. Il m'a semblé légitime d'y apporter un commentaire car j'exerce en tant que praticien parodontiste implantologiste exclusif, utilisant le laser depuis 1992. Et je participe à l'enseignement des thérapies lasers dans le cadre du DU de Chirurgie dentaire Laser assistée à la Faculté de chirurgie dentaire de Paris 7 Diderot. Par ailleurs, je connais la plupart des intervenants de ce dossier, je respecte et apprécie leur travail, et j'ai toujours eu avec eux des échanges confraternels, amicaux et instructifs. C'est donc un plaisir, de poursuivre ces échanges en participant à ce débat.

Premier point – affirmant que, « le traitement laser n'ont pas montré de supériorité sur les traitements conventionnels » s'appuyant essentiellement sur un article (Periodontol. 2018 Jul 89 (7) : 737-742. Mills MP, Rosen PS, Chambrone L and Coll. American Academy of Periodontology best evidence consensus statement on the efficacy of laser therapy used alone or as an adjunct to non-surgical and surgical treatment of periodontitis and peri-implant diseases).

De nombreuses autres publications semblent vouloir dire le contraire, pour n'en citer que deux :

- *Clinical attachment level gain of lasers in scaling and root planning of chronic periodontitis : a network meta-analysis of randomized controlled clinical trials*, Lijing Jia, Jinhai Jia, Meng Xie, Xiaoxiao Zhang, Ting Li, Linan Shi, Hong Shi, Xiaolin Zhang, *Lasers Med Sci* 2020 Mar ; 35 (2) : 473-485. Epub 2019 Nov 5.
- *Antimicrobial photodynamic therapy for the treatment of periodontitis and peri-implantitis : An American Academy of Periodontology best evidence review* Leandro Chambrone, Hom-Lay Wang, Georgios E Romanos *J Periodontol* 2018 Jul ; 89 (7) : 783-803.

À la lecture de ces études un point important est à souligner : **Les thérapies lasers évaluées sont non chirurgicales (sans lambeau) et obtiennent pourtant des résultats similaires que la chirurgie conventionnelle parodontale à lambeau, pourtant beaucoup plus invasive.**

### Bref comparatif entre thérapies parodontales sans laser et thérapies parodontales avec laser

Dans le cadre de parodontites complexes et de poches parodontales supérieures à 5 mm, les traitements parodontaux conventionnels proposent comme traitement la chirurgie parodontale avec décollement de lambeau d'accès de ce traitement.

#### Avantages

- accès direct par vision directe aux lésions, accès des curettes à la surface radiculaire sous gingivale, possibilité d'éliminer le tissu de granulation ;

- recul clinique de plus de 50 ans.

#### Inconvénients

- douleurs, suites postopératoires ;
- rétraction tissulaire entraînant ;
- exposition de la surface radiculaire, apparition d'hypersensibilité au froid ;
- préjudice esthétique dans le secteur antérieur ;
- ouverture des embrasures avec tassement alvéolaire rendant l'hygiène plus difficile ;
- préjudices des supports parodontaux en l'absence de maintenance.

**Les thérapies parodontales lasers assistées proposent pour ce type d'indication (dans le cadre de parodontites complexes et de poches parodontales supérieures à 5 mm) un traitement efficace sans lambeau.**

La désorganisation du bio film bactérien, ainsi que la bactéricidie, peut être assurée par le laser, aussi bien pour les poches inférieures à 5 mm que pour les poches supérieures à 5 mm grâce à l'utilisation de fibres optiques de 300 à 400 µ pouvant aller jusqu'au fond de la poche au contact osseux.

Plusieurs lasers peuvent assurer ces objectifs avec un niveau de preuve incontestable dans la littérature tel que cet article : Le Laser Erbium Yag 2940 nm a un effet bactéricide lié à son absorption dans l'eau et donc son action sur les membranes plasmiques bactériennes ainsi que son onde de choc. La bactéricidie sera assurée par l'onde de choc et l'absorption au niveau des membranes bactériennes. La désorganisation du bio film bactérien sera assurée par l'onde de choc. Le laser Erbium Yag sera donc un laser de choix pour assurer cette tâche. *Calculus Removal and Root Surface Roughness When Using the Er : YAG or Er, Cr : YSGG Laser Compared with Conventional Instrumentation Method : A Literature Review* MuftahAgoobAlfergany, RimaNasher, Norbert Gutknecht *J Photomed Laser Surg.* 2019 Apr ; 37 (4) : 197-226.

#### Avantages par rapport au traitement parodontal sans laser

- traitement sans décollement de lambeau ;
- désorganisation du bio film bactérien jusqu'au fond de la poche ;
- conservation du volume tissulaire gingival ;
- pas de rétraction tissulaire ;
- pas de suites opératoires douloureuses ;
- pas d'hypersensibilité ;
- moindre invasivité du traitement ainsi que des douleurs, permettant d'élargir les champs d'indication par rapport à patients présentant des pathologies à risques.

Les thérapies parodontales lasers de par leurs natures non invasives permettent d'obtenir une meilleure coopération du patient. Il est clairement établi selon les données acquises de la science que la parodontite évolue par poussées destructrices séparées par des

phases de rémission, ce qui a justifié la chronologie de traitement par maintenance parodontale tous les trois mois. Cette maintenance est une phase déterminante de la réussite de nos traitements.

#### Inconvénient

- Seulement 20 ans de recul clinique

**Les thérapies parodontales lasers sont les seules thérapies qui intègrent dans leur protocole opératoire une stimulation des défenses du patient constituant une véritable radiothérapie à ce niveau.**

La nouvelle classification de la maladie parodontale de 2018 intègre, à juste titre, de manière plus précise la réponse de l'hôte que les classifications précédentes.

*Classifications des maladies et affections parodontales et péri-implantaires, Consensus des groupes de travail du séminaire international EFP/AAP Chicago 2017.*

Cette radiothérapie sera particulièrement utile pour les patients atteints de **parodontite sévère agressive** permettant d'optimiser et d'augmenter la réponse de ce patient ainsi que chez le **patient fumeur** et le patient qui est sous traitement de **biphosphonates** notamment.

*The effect of low-level laser therapy as an adjunct to non-surgical periodontal treatment on gingival crevicular fluid levels of transforming growth factor-beta, tissue plasminogen activator and plasminogen activator inhibitor in smoking and non-smoking chronic periodontitis patients : a split-mouth, randomized control study*, F Pamuk, M Lütfoğlu, A Aydoğdu, C Z Koyuncuoglu, E Cifcibasi, O S Badur *J Periodontol Res.* 2017 Oct ; 52 (5) : 872-882.

#### Traitement de poche et de résorption osseuse péri-implantaire au laser versus traitement sans laser

Dans le cadre des traitements des lésions osseuses parodontales, la détoxification de la surface de la racine peut être réalisée avec des ultrasons et/ou avec des curettes et/ou avec un surfaçage radiculaire rotatif. *A contrario*, la détoxification de la surface implantaire est difficilement réalisable avec ces outils. Les ultrasons vont rayer le titane de l'implant, les curettes utilisées dans un matériau ne rayant pas le titane, ne permettent pas efficacement de décontaminer la surface de l'implant. Certains auteurs préconisent l'utilisation de l'aéropolisseur et même si ceux-ci contiennent des poudres antiseptiques leur effet n'est pas suffisant. En effet, il est difficile d'éliminer le tissu de granulation particulièrement adhérent entre les spires implantaires, et donc de détoxifier et de décontaminer toute la surface de l'implant. Dans ce cas le praticien se trouve face une difficulté d'ordre technique. D'autres auteurs ont proposé, après le décollement d'un lambeau, d'aplanir la surface de l'implant à la fraise en éliminant les spires implantaires exposées, puis compléter par un traitement de surface à l'acide avant de réaliser une technique de régénération osseuse guidée à ce niveau.

Même si ce traitement permet une accessibilité et une détoxification de la surface implantaire, celle-ci présente de nombreux inconvénients :

- l'apparition de particules de titane projetées dans les tissus environnants,
- un affaiblissement mécanique de l'implant,
- une rétraction tissulaire importante.

Dans ce cas, le laser apportera une solution thérapeutique intéressante beaucoup plus conservatrice pour le traitement des péri-implantites. En effet, **les lasers de type ablatif Erbium Yag 2940 nm ne vont pas altérer la surface de l'implant et vont pouvoir éliminer sélectivement le tissu de granulation à ce niveau.** La lumière laser va accéder à toutes les zones de l'implant sans exception, même entre les spires en respectant l'intégrité de l'implant. Le laser Erbium-YAG apporte donc une réponse thérapeutique unique efficace et non délabrant.

Bon nombre d'articles et de preuves, concernant l'utilisation de l'erbium sur le titane ont été publiés. Citons :

- *The Effects of Erbium-Doped Yttrium Aluminum Garnet Laser (Er : YAG) Irradiation on Sandblasted and Acid-Etched (SLA) Titanium, an In Vitro Study*, Antonio Scarano, Felice Lorusso, Francesco Inchingolo, Francesca Postiglione, Morena Petrini *Materials (Basel)* 2020 Sep 19 ; 13 (18) : 4174.
- *Effective removal of calcified deposits on microstructured titanium fixture surfaces of dental implants with erbium lasers* Toru Takagi, Akira Aoki, Shizuko Ichinose, Yoichi Taniguchi, Noriko Tachikawa, Takeshi Shinoki, Walter Meinzer, Anton Sculean, Yuichi Izumi *J Periodontol.* 2018 Jun ; 89 (6) : 680-690.

Pour conclure comme le souligne Daniel Etienne dans sa réponse : *Le laser est un terme générique. La technologie et la longueur d'onde sont déterminantes dans les indications.*

En effet la longueur d'onde laser choisi est un élément déterminant pour faire le choix de la bonne thérapie et de la bonne indication. C'est le spectre d'absorption et le mode de transmission qui vous permettront de faire un choix thérapeutique « éclairé ».

Pour ceux qui sont intéressés par les thérapies lasers, et avoir un avis objectif je ne peux que les inviter à consulter l'ouvrage *Les lasers tout simplement* rédigé par notre équipe en 2019, qui contient de **nombreux cas cliniques** traités dans le cadre du DU, ainsi qu'une bibliographie abondante, sans oublier le numéro d'AOnews #18 (à retrouver sur le site [aonews-lemag.fr](http://aonews-lemag.fr)). Ils pourront constater que les preuves ne manquent pas.

**David Vincent Dilouya**

Ancien Assistant Hospitalier, Paris 5  
DEA Biologie et biomatériaux du milieu buccal et osseux  
CES en Parodontologie  
DU Prothèse implantaire et chirurgie implantologique,  
Paris 5  
Président de la Société Française de Dentisterie Laser  
Coordinateur DU Chirurgie Dentaire Laser assistée,  
Paris 7  
Expert Près de la Cour d'Appel de Paris

## Lasers et parodontologie : simplicité et efficacité...

**Gérard Rey**

Montpellier

**Patrick Missika**

Paris

**Gianluigi Caccianiga**

Italie



Suite à la parution du dossier sur l'évaluation de techniques lasers assistées en parodontie nous souhaitons apporter un autre éclairage par les praticiens utilisateurs et formés à ces techniques innovantes.

Il existe de nombreuses universités françaises et européennes qui enseignent l'utilisation des lasers médicaux en Odontostomatologie en particulier la Faculté de Garancière, de Montpellier et de Milan Bicocca.

Faut-il rappeler que les traitements lasers assistés font partie des traitements conformes aux données acquises de la science médicale (Conseil National de l'Ordre, 2003) ?

Il est évident qu'il existe plusieurs options de traitement en parodontologie mais **le service rendu au patient semble nettement prioritaire à une quelconque volonté d'imposer une technique ou une autre** ! Le succès de l'enseignement post-universitaire suffit à démontrer la réalité clinique vécue quotidiennement par tous les praticiens formés et

équipés de l'équipement laser adapté à une pratique parodontale sécurisée.

Notre but, dans notre mission d'enseignement des techniques lasers assistées, n'est pas de convaincre ou de dénigrer d'autres options mais de **respecter l'indépendance scientifique et thérapeutique de chaque praticien, en leur donnant, les mises à jour et les connaissances qui permettent de proposer aux patients toutes les options thérapeutiques disponibles** ainsi que nous le rappelle régulièrement le Conseil de l'Ordre.

Nous pouvons confirmer que tous les protocoles « lasers assistés » sont confirmés par des études *in vitro* et *in vivo* effectuées en toute indépendance scientifique par des laboratoires autonomes de toute pression industrielle.

**2001** : première étude *in vitro* **Biomatech-Pasteur** dont les conclusions sont très favorables au protocole décontaminant **Laser sous H2O2** (Fig. 1 et 2).

**2004** : étude *in vitro* **Institut Fournier** qui confirme les résultats de 2001 (Fig. 3).

**Entre 2001 et 2005** : étude *in vivo* sur 200 malades pour vérifier en postopératoire la réalité de l'effet bactéricide du protocole parodontal (Fig. 4) décrit dans les premières publications (*Implantodontie 2000* ; *Lettre de la Stomatologie 2001* ; *Information Dentaire 2002* ; *Alpha Omega News 2005...*).

**2006** : étude *in vivo* sur 50 patients pour vérifier, après 6 mois et après 12 mois, l'évolution de la flore parodontale des patients assurant la maintenance d'hygiène buccodentaire conseillée en postopératoire.

83,7 % des patients ont un prélèvement négatif. 16,3 % ont un prélèvement avec une unique présence de *Fusobacterium Nucleatum* ou de *Peptostreptococcus micros*, sans que cela gêne la cicatrisation des lésions parodontales, gingivales et osseuses.

Aucun patient ne présente ni une récurrence infectieuse, ni une présence des pathogènes majeurs (A.A., P.G., T.F., T.D.).

**Entre 2008 et 2016** : nombreuses études *in vitro* et *in vivo* de l'Université de Milan Bicocca qui confir-

ment toute l'efficacité du protocole de traitement parodontal lasers assisté en présence de Peroxyde d'hydrogène à 3 %.

**2014-2015** : nombreux tests *in vivo* dans le cadre du Diplôme Universitaire Européen en Chirurgie Dentaire Lasers Assistée qui confirment l'efficacité des lasers pénétrants en décontamination (sans antibiotiques), et l'inefficacité décontaminante des lasers non pénétrants.

**2017-2018** : tests *in vitro* sur les bactéries antibio-résistantes et particulièrement sur *Staphylococcus Aureus*. Les bons résultats ouvriront la porte à des études *in vivo* complémentaires en collaboration avec différents CHU (Fig. 5).

**2019-2020** : études *in vivo* sur les ostéonécroses par *Staphylococcus Aureus* avec des résultats très encourageants obtenus à l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort avec la participation du CHU de Garches (Fig. 6).

Il faut souligner que ce travail effectué *in vitro* et *in vivo* en laboratoire entre 2001 et 2018 montre

**FIG. 1 ESTS LABORATOIRES BIOMATECH ET PASTEUR - 2001**

**VERIFICATIONS IN VITRO DE L'EFFET DECONTAMINANT LASERS ? ... OXYDANTS ? ... PROTOCOLE H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> + LASER ?**

PREMIERE ETUDE SUR 5 PATHOGENES PARODONTAUX

**PROTOCOLE**

**Souches Bactériennes**

- Haemophilus Actinomycetemcomitans CIP 52.103 T
- Bacteroides Forsythus CIP 105219T
- Porphyromonas Gingivalis CIP 103683T
- Micromonas Micros CIP 105294T
- Fusobacterium Nucleatum CIP 101130T

Fournisseur : INSTITUT PASTEUR - PARIS - France

Conservation : suspension en DMSO à 10 % conservée à - 20° C

**Réactifs**

- Peroxyde d'Hydrogène à 3 % lot 054801
- Gélose Schaedler + 5 % de sang de mouton

Etude du protocole «PEROXYDE D'HYDROGENE + LASER» élaboré par le Docteur G. REY - Montpellier



**FIG. 2 BIOMATECH CONCLUSIONS** N° 4715

Les résultats principaux sont résumés dans le tableau suivant :

Germes testés	Absence de Traitement	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> à 3 %	Irradiation Laser Pendant 10 secondes	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> à 3 % puis irradiation laser pendant 10 secondes
Haemophilus Actinomycetemcomitans	++++			
Bacteroides Forsythus	+++	++++	+++	+
Porphyromonas Gingivalis	+++	++	++	
Micromonas Micros	++++	++++	++++	++
Fusobacterium Nucleatum	+++	+++	++++	++

- Absence de germe  
+ 1 à 10<sup>2</sup> UFC/ml, ++ 101 à 10<sup>3</sup> UFC/ml, +++ 10.001 à 10<sup>4</sup> UFC/ml  
++++ 1.000.000 à 10<sup>5</sup> UFC/ml

**ENREGISTREMENT DES DONNEES ET ARCHIVAGE**

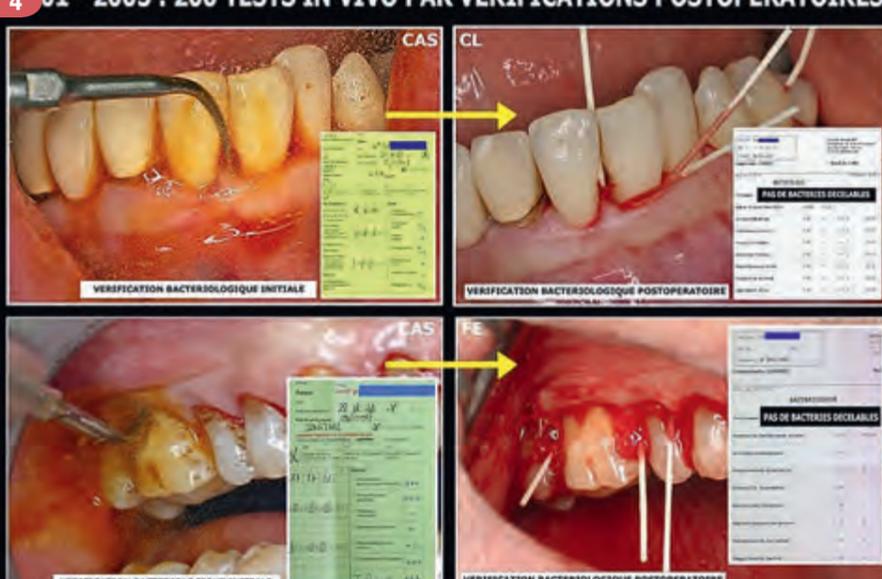
L'ensemble des données brutes concernant cette étude (BIO 01 - VAL 02) ainsi qu'une copie du rapport final seront conservés dans les archives de BIOMATECH pendant 10 ans.

**FIG. 3 ESTS INSTITUT FOURNIER : LASER + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> - 2004**

**EFFETS BACTERICIDE DES LASERS - P.D.T. SANS COLORANT - PROTOCOLE Gérard REY**



**FIG. 4 01 - 2005 : 200 TESTS IN VIVO PAR VERIFICATIONS POSTOPERATOIRES**







# Grande après-midi de rentrée, jeudi 30 septembre

**3 TP, 3 thématiques, 3 conférenciers :**  
**Olivier Boujenah, Thierry Lachkar, Franck Zerah**  
**Travaux pratiques en... numérique, endo et implanto**

## Nouveau lieu

Espace Batignolles  
18 rue la Condamine • 75017 Paris

### TARIFS

Membres : gratuit si à jour de cotisation  
Non membres :  
180 € avant le 1<sup>er</sup> juillet, sinon 250 €

INSCRIPTIONS AUPRÈS DE CATHERINE :  
alphaomegaparis@gmail.com

## L'apport du numérique dans la pratique dentaire

**Olivier Boujenah**

*Nous allons vous montrer en quelques heures comment réaliser une empreinte optique sur un patient ainsi qu'une simulation avec un logiciel de Smile Design, la modélisation du Waxup digital et l'impression de celui-ci avec une imprimante 3D. Ainsi nous pourrons fabriquer un mockup sur place. Le but est de démystifier le numérique et de le faire rentrer dans tous les cabinets.*



## Mise en forme canalaire et retraitement endodontique

**Thierry Lachkar**

*Travaux pratiques  
Système One Curve® et Remover®*



## Découverte des forêts Densah®

**Franck Zerah**

*Une formation pratique pour répondre à 3 questions :*

- *Quand forer ? Quand condenser ?*
- *L'utilisation des forêts Densah® augmente-t-elle réellement le taux d'ostéo-intégration des implants ?*
- *Quels protocoles chirurgicaux adopter lorsque l'on utilise les forêts Densah® ?*



**DERNIÈRE**  
*minute !*

**BIENTÔT**  
**COMPLÈT**

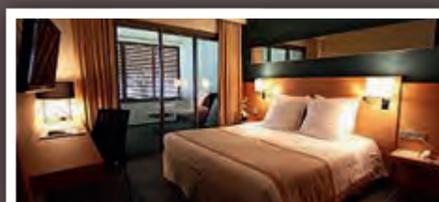
## AO Paris organise un week-end pour le pont du 14 juillet !

**Venez vous évader et vous détendre au soleil  
sur l'Île de Beauté du 14 au 18 juillet**

Découvrez la magie de Porto Vecchio, la plage de Santa Giulia et l'hôtel mythique *Moby Dick* • 4 nuits avec petit déjeuners et dîners (vols, transferts compris) : 2200 € / personne

Nombre limité de chambres, alors réservez vite la vôtre auprès de Audrey, la GO d'AO, 06 80 11 71 05

*Programme scientifique en cours d'élaboration*



## Roland Zeitoun

**Roland Zeitoun n'est plus. Je l'ai connu dans les années 70, dans le service de parodontologie du P<sup>r</sup> Barel à Garancière. Avec Teddy Sandot, l'autre *voileux* du service, il nous faisait rêver par l'évocation de ses périples en mer. Pionnier de l'enseignement de l'asepsie au cabinet dentaire et parfaitement familiarisé à la manipulation des tissus gingivaux et osseux, il s'est très vite orienté vers l'implantologie en rentrant dans le service de chirurgie de Patrick Missika. Il a guidé mes premiers pas en implantologie et m'a inculqué sa rigueur en hygiène et asepsie. D'aucuns le trouvait parfois trop excessif, mais ne dit-on pas que *qui peut le plus peut le moins*? Ami fidèle d'Alpha Omega, il a fait des conférences dans plusieurs de nos chapitres, et notamment en 1995 lors d'une convention Européenne mémorable à Paris.**



**Il était aussi attaché à ses racines tunisiennes, et nous évoquions souvent les spécialités culinaires que son père avait immortalisées dans un livre culte de recettes qu'il évoquait avec pudeur. Voici quelques hommages de ceux qui l'ont connu, et comme moi, beaucoup aimé et apprécié.**

Sydney Boublii

*Aujourd'hui je pleure un ami qui s'en va...*

*Je n'oublierai pas ses rires aux éclats, ses yeux si rieurs et pourtant si souvent embués d'émotions. Lui et son bateau, son bateau et lui qui naviguent pour toujours sur les océans qu'il a tant chéris. Comment t'oublier mon Roland ? Chaque cri de colère me rappellera à toi, l'homme libre et intransigeant épris de justice qui nous enseigna comment prendre soins et précautions de nos patients sans finalement en prendre pour toi... Comment t'oublier ? Chaque souffle d'air, chaque brise, chaque embrun sur mon visage, me rappellent déjà ta main caressante et si réconfortante. Bon vent Commandant, ton ami pense à toi.*

David Abensur

*Avant que tu partes...*

*Tu as filé en douce, sans prévenir, sans tirer ta révérence, en nous laissant orphelins de Toi, de tes éclats de rires, de tes certitudes qui nous faisaient réfléchir à l'existence de l'être et à la futilité des choses. Tu étais cette étoile que l'on a aimé côtoyer durant des décennies et à laquelle on était attachés par des liens qui dépassaient ceux de l'amitié, une sorte d'HVPI... Homme Volant Parfaitement Identifié qui tentait souvent de nous faire partager les théories les plus révolutionnaires à l'encontre de tout ce qui était figé. Dans tes yeux se reflétaient ces vagues que tu aimais tant et que tu as si souvent défiées à travers mers et océans, parfois avec insouciance mais toujours avec bonheur... ce bonheur de liberté sans entraves, qui était la marque de ton indépendance vis-à-vis de tout lien susceptible de t'empêcher de naviguer et surtout d'être libre. Tu as quitté ton port d'attache pour toujours accompagné par nos pensées qui ne cesseront de te suivre où que tu ailles... sois heureux mon, notre, Très Cher Roland.*

André Krief

*Nous avons appris avec une immense tristesse le décès brutal de notre Ami Roland Zeitoun.*

*Roland avait rejoint mon service d'implantologie de Garancière, il y a une trentaine d'années après quelques années d'enseignement dans le département de parodontologie.*

*Il a immédiatement été adopté par l'équipe enseignante*

*Il a apporté ses compétences et sa passion.*

*Roland a été un véritable précurseur en matière d'hygiène et d'asepsie.*

*Il nous a fait prendre conscience de l'importance de la gestuelle.*

*Il me faisait remarquer avec son grand sourire qu'il était inutile de se transformer en cosmonaute pour poser des implants si on avançait son tabouret avec les mains gantées ou si on remontait ses lunettes sur le nez avec les gants stériles.*

*Roland avait réalisé une vidéo qui nous a tous profondément marqués dans laquelle on pouvait visualiser avec un colorant rouge tout ce que le praticien pouvait toucher lors de son intervention chirurgicale... un résultat avec du rouge partout, impressionnant.*

*Roland a toujours gardé un enthousiasme de jeune homme pour apprendre et transmettre.*

*Il est l'auteur de très nombreux ouvrages et articles consacrés à l'hygiène et à l'asepsie dont il était devenu un Maître incontournable.*

*Nous garderons de Roland le souvenir d'un homme passionné, d'une extrême gentillesse et très fidèle en amitié.*

*Nous adressons nos sincères condoléances à sa fille Cécile et à sa compagne Martine ainsi qu'à sa famille et les assurons de notre profonde sympathie dans cette épreuve.*

Patrick Missika et les Enseignants du DU d'implantologie de Garancière

*J'ai la tête pleine de souvenirs, de moments passés avec lui, de belles paroles...*

*Sa péniche... Son regard... Sa sincérité...*

*C'est vraiment trop bête qu'il soit parti ainsi*

*Je ne le voyais plus beaucoup depuis qu'on avait quitté la fac*

*Mais tous les bons souvenirs sont restés intacts.*

Corinne Touboul



*C'était un personnage !*

*Un visage ouvert et des yeux rieurs.*

*Sa vie c'était la mer, les sports nautiques et il était très pudique et secret sur sa vie privée.*

*Il avait des idées très tranchées.*

*Il a mené la vie qu'il a choisie en dehors des lignes bourgeoises.*

*Il était intransigeant et ne supportait pas la bêtise.*

*J'ai placé mon premier implant pendant mon DU dans le service de Patrick, avec Roland. Cet*

*implant flirtait avec le sinus ; de si beaux souvenirs d'il y a 30 ans*

*Sa péniche magnifique où il réunissait ses amis... un conteur oui un conteur !! Tout le service chaque fin d'année universitaire avait le privilège d'une magnifique ballade au coucher du soleil sur la Seine. De grands moments !!*

*Aucun implantologiste,*

*Aucun praticien ne pourra ignorer son nom : c'est lui qui a introduit la prise de conscience de l'importance de l'asepsie en dentisterie en 1980 et même avant.*

*Merci Roland pour tout cela et pour tout le reste...*

Michèle Albou

THE DENTAL  
SOLUTIONS  
COMPANY™\*



# SureSmile® Aligner

Atteignez vos objectifs en toute  
transparence

Fort de 20 années d'expérience, rien n'est laissé au hasard dans la fabrication des gouttières [SureSmile Aligner](#). Le plan de traitement numérique est réalisé par des techniciens de laboratoire expérimentés et la fabrication fait appel aux toutes dernières technologies. Le processus de contrôle strict de qualité permet également de s'assurer que seuls les produits sans défaut quittent notre site de fabrication.

Avec [SureSmile](#), Vous prenez les décisions. Nous les concrétisons.

[www.dentsplysirona.com/fr-fr](http://www.dentsplysirona.com/fr-fr)

Dispositifs médicaux pour soins dentaires, non remboursé par les organismes d'assurance maladie au titre de la LPP. Lisez attentivement les instructions figurant dans la notice (ou sur l'étiquetage) avant toute utilisation. SureSmile Aligner Indication : logiciel pour soin orthodontique avec acquisition d'image, planification et administration du traitement, suivi des soins et conception du système de gouttière d'alignement sur mesure. Classe/organisme certificateur : Im/ CE0123 Fabricant : Orametrix Inc. Rev. 02/2021. \*Le partenaire de toutes vos solutions dentaires.



Dentsply  
Sirona



## Devenir chirurgien-dentiste/ingénieur via la formation professionnelle

Le programme ODONTO + a retenu l'attention d'Alpha Omega News

Michèle Albou a rencontré le Pr Jean-Marc Martrette<sup>1</sup>, doyen de la faculté d'odontologie de Lorraine et François Rousseau<sup>2</sup> directeur de l'école des Mines de Nancy.



Jean-Marc Martrette



François Rousseau

La faculté d'odontologie de Lorraine et Lorraine INP lancent ODONTO +, un programme en formation professionnelle unique en Europe permettant aux docteurs en chirurgie dentaire, français ou étrangers, de compléter leur titre avec un véritable diplôme d'ingénieur.

Après une mise à niveau à distance, les apprenants chirurgiens-dentistes pourront intégrer l'école des Mines Nancy dans son parcours Ingénierie des Bio Matériaux. À l'issue de la formation, ils obtiendront le diplôme national d'ingénieur civil de l'école des Mines de Nancy.

**AON. Qu'est-ce qui vous a donné l'idée de créer ODONTO + ?**

**J. F. Martrette/F. Rousseau.** Avec une croissance de 3 % par an, pour un marché estimé aux environs de 7 milliards d'euros, l'industrie dentaire est un marché dynamique qui voit dans l'ingénierie biomédicale un nouveau levier de croissance. Pourtant cette perspective pourrait être limitée par la faiblesse du recrutement de talents ayant à la fois les compétences nécessaires à la compréhension des besoins du secteur de la santé bucco-dentaire, et les capacités à innover technologiquement pour combler ces besoins.

Pour répondre à ce défi, la faculté d'odontologie de Lorraine et Lorraine INP (1<sup>er</sup> pôle de formation d'ingénieurs en France dont l'école des Mines de Nancy fait partie), se sont rapprochés pour créer un cursus permettant aux chirurgiens-dentistes (français ou étrangers) de compléter leur titre de docteur en chirurgie dentaire avec un diplôme d'ingénieur.

En 2019, un questionnaire lancé auprès des partenaires industriels de la faculté révélait un besoin en recrutement de collaborateurs ayant à la fois des compétences en santé et en ingénierie. C'est le cas notamment de Biotech Dental, KOMET France, Curaden, Dentaurum Ceramics, Coltene Micro Mega ou encore le groupe Airel Quetin. Ce projet de couplage à l'ingénierie avait par ailleurs attiré l'attention et le soutien du COMIDENT.

Un second questionnaire, cette fois-ci à destination des étudiants de la faculté, faisait ressortir que plus de la moitié des répondants étaient intéressés par une ouverture vers l'ingénierie.

D'ailleurs, séduit par ce cursus, Philippe Veran, CEO de Biotech Dental, a accepté de parrainer la première promotion de la version en formation initiale d'ODONTO + (dont le lancement a été repoussé à cause du COVID à la rentrée universitaire de septembre 2021).

**AON. Professeur Martrette, qu'est-ce qui vous a motivé à vous rapprocher de l'école des Mines ?**

**J. F. Martrette.** Depuis environ 3 ans, la faculté d'odontologie de Lorraine ambitionne de s'ouvrir au monde de l'ingénierie : deux univers pourtant complémentaires mais peu associés en France. Un bi-cursus similaire à ODONTO +, nommé PHARMA +, existe déjà au sein de l'université de Lorraine. Ce programme permet aux étudiants en pharmacie d'obtenir le diplôme de l'école nationale supérieure des industries chimiques (ENSIC), de l'école nationale supérieure d'agronomie et des industries alimentaires (ENSAIA) ou de l'école nationale supérieure en génie des systèmes et de l'innovation (ENSGSI) en plus de leur diplôme de pharmacien. C'est sur ce modèle qu'a été imaginé ODONTO + en formation initiale (ouvert uniquement aux étudiants de la faculté). Suite à une forte demande de praticiens déjà diplômés au sujet de cette passerelle, nous avons décidé de l'adapter en formation professionnelle.

**AON. François Rousseau, pourquoi une orientation « matériaux » pour le lancement d'ODONTO + ?**

**F. Rousseau.** En sciences des matériaux, l'interface avec l'odontologie est évidente (substituts osseux, céramiques, résines composites, problèmes de corrosions ou de contraintes...) et la grande majorité des enseignants-chercheurs (PU et MCU) de la faculté d'odontologie de Lorraine collaborent avec des enseignants-chercheurs de l'école des Mines dans le cadre de leur recherche\*. D'autre part, des enseignants-chercheurs des Mines Nancy interviennent déjà dans le cursus en odontologie sur des thématiques liés aux matériaux. Pour le lancement du programme, cela paraissait donc naturel de se concentrer sur cette

thématique connexe à nos deux entités.

**AON. A qui s'adresse la formation ODONTO + ? Comment se déroule-t-elle ?**

**J. F. Martrette/F. Rousseau.** Le cursus ODONTO + est ouvert aux chirurgiens-dentistes, français ou étrangers, déjà diplômés.

Les profils et les attentes des praticiens intéressés par ce programme sont assez variés :

- des consultants chirurgiens-dentistes qui collaborent avec des industriels et qui souhaitent acquérir des compétences supplémentaires ;
- des praticiens qui souhaitent s'orienter vers la R & D dentaire ;
- des praticiens qui n'ont pas/plus d'attrait pour les soins cliniques ;
- des praticiens qui ne peuvent plus exercer pour cause de maladie ;
- des étudiants en fin de cursus d'autres facultés qui souhaitent se réorienter/acquérir de nouvelles compétences.

Le cursus se décompose en 3 phases :

- Un cycle de remédiation en mathématiques (4 mois) pour ceux dont quand l'activité professionnelle n'a pas permis de garder un niveau BAC + 2 en mathématiques/coût : 3000 €. Les unités de remédiation en mathématiques sont à distances et se dérouleront à partir de septembre 2021. À l'issue de ces modules, les apprenants passeront un test d'évaluation dont le résultat est déterminant pour la poursuite en cycle préparatoire
- Un cycle préparatoire, à distance, de novembre 2021 à juillet 2022 (10 mois)/coût : 12 000 €
- Un cycle ingénieur (2 ans)/coût : 2 500 €/an pour le cursus de Mines Nancy

Selon son profil, le candidat peut bénéficier d'une aide ou d'une prise en charge financière (plan de formation, CIF, congé formation, pôle-emploi...). Une fois les modules de ce cycle validés, les apprenants pourront intégrer la 2<sup>e</sup> année du diplôme d'ingénieur civil de Mines Nancy dans le parcours *Matériaux, ingénierie des biomatériaux*.

**Contenu du programme disponible sur : <http://www.lorraine-inp.fr/formation-professionnelle/odonto/>**

**AON. Quels sont les projets pour ODONTO + et plus globalement pour la faculté ?**

**J. F. Martrette/F. Rousseau.** Afin de répondre au mieux aux besoins de l'industrie dentaire, d'autres spécialités de l'ingénierie (numérique, procédés, innovation, mécanique, électronique...) seront prochainement accessibles via le programme ODONTO +. Grâce à la diversité des formations d'ingénieurs de l'université de Lorraine (1<sup>er</sup> pôle de formation d'ingénieurs en France avec ses 11 grandes écoles), les apprenants chirurgiens-dentistes pourront ainsi se spécialiser selon leur projet professionnel.

D'autre part, la faculté d'odontologie de Lorraine a deux autres projets ambitieux :

- la création d'une startup R & D d'un dispositif innovant orthodontique breveté par un orthodontiste issu de la faculté ;
- la création d'une halle technique orientée « ingénierie biomédicale » sur le campus avec comme point de départ l'intégration d'un centre d'essais et de certification en partenariat avec Coltene Micro Mega (ouverture en septembre 2021). Plus largement, l'ambition à court terme de la faculté est d'ouvrir cette halle aux enseignants, chercheurs et étudiants de toutes disciplines confondues afin qu'ils puissent

collaborer avec des industriels du secteur de la santé (Design thinking, R & D, thèses d'université et de doctorat, projets étudiants, ...).

Propos recueillis par Michèle Albou



Ce projet de couplage à l'ingénierie avait par ailleurs attiré l'attention et le soutien du COMIDENT

1. Jean-Marc Martrette : Diplôme d'état de Docteur en Chirurgie Dentaire à la Faculté d'Odontologie de Nancy I, mention très honorable (1995) ; Thèse d'Université mention « Sciences du médicament » Université Nancy I, mention très honorable ; Habilité à Diriger des Recherches mention « Odontologie » ; Chirurgien-Dentiste qualifié en Médecine Bucco-Dentaire ; Professeur des Universités – Praticien Hospitalier Odontologie ; Doyen de la faculté d'odontologie de Lorraine depuis 2012  
2. François Rousseau : Normale Supérieure de Paris ; Ingénieur du corps des Mines ; Chef du Service Régional de l'Environnement Industriel à la DREAL Alsace de 2009 à 2013 ; En charge du Pôle Substances, Produits et Procédés de l'INERIS – Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques de 2013 à 2016 ; Directeur de l'école des Mines de Nancy depuis 2016

Crédit photos : Université de Lorraine



## Enseignants-chercheurs de la faculté d'odontologie rattachés à l'Institut Jean Lamour

(Laboratoire de recherche en science des matériaux dont une grande part d'enseignants-chercheurs de l'école des Mines est membres) :

- ▶ Éric Mortier, PU-PH (réfèrent en odontologie pour ODONTO + en formation initiale)
- ▶ Pierre Bravetti, PU-PH
- ▶ Bart Vande Vannet, PU-PH
- ▶ Pascal De March, MCU-PH
- ▶ Rémy Balthazard, MCU-PH
- ▶ Anne-Sophie Vaillant, MCU-PH
- ▶ Stéphane Jager, MCU-PH
- ▶ Pascale Corne, MCU-PH

## Enseignants-chercheurs de la faculté rattachés au LEM3

(Laboratoire d'étude des microstructures et de mécanique des matériaux) et précédemment au LEMTA (Laboratoire Énergies et Mécanique Théorique et Appliquée)

- ▶ Marc Engels-Deutsch (PU-PH)
- ▶ Marin Vincent (MCU-PH)

À propos des établissements de formation :

### Lorraine INP, c'est :

- ▶ Le 1<sup>er</sup> pôle de formation d'ingénieurs en France
- ▶ 11 écoles d'ingénieurs publiques (dont les Mines de Nancy)
- ▶ 22 diplômes d'ingénieurs habilités par la CTI
- ▶ + de 60 spécialités

<http://www.lorraine-inp.fr>

### Mines Nancy, c'est :

- ▶ 3 formations d'ingénieurs : la formation historique « Ingénieur Civil des Mines », 2 formations d'ingénieurs de spécialité « Génie Industriel et Matériaux » et « Ingénierie de la Conception »,
- ▶ 150 élèves/promotion dans le diplôme d'ingénieur civil dont 30 élèves dans le département « matériaux » contenant lui-même 10 élèves dans la spécialité « ingénierie des biomatériaux »

## La faculté d'odontologie de Lorraine c'est :

En formation initiale :

- ▶ 530 étudiants de la 2<sup>e</sup> à la 6<sup>e</sup> année
- ▶ 150 étudiants en thèse (7<sup>e</sup> année)
- ▶ 10 étudiants en DES (ODF, MBD et Chirurgie Orale)

En formation professionnelle :

- ▶ 6 diplômes de 3<sup>e</sup> cycle (CES et DU)
- ▶ 20 formations professionnelles courtes/an
- ▶ 400 praticiens formés/an

Partenariat :

- ▶ 80 partenaires (industriels & fournisseurs en odontologie, banques, assurances, mutualités,...)

NOUVEAU

# Cention<sup>®</sup> Forte

Matériau d'obturation poudre-liquide bioactif\*

DEMANDEZ  
UNE  
DÉMONSTRATION



\*Libération d'ions bioactifs d'hydroxyde, de calcium et de fluorure

## Une nouvelle alternative à l'amalgame

- Matériau de restauration couleur dent pour une esthétique naturelle
- Haute résistance à la flexion pour des restaurations durables
- Libération d'ions bioactifs\* pour aider à prévenir le processus de déminéralisation

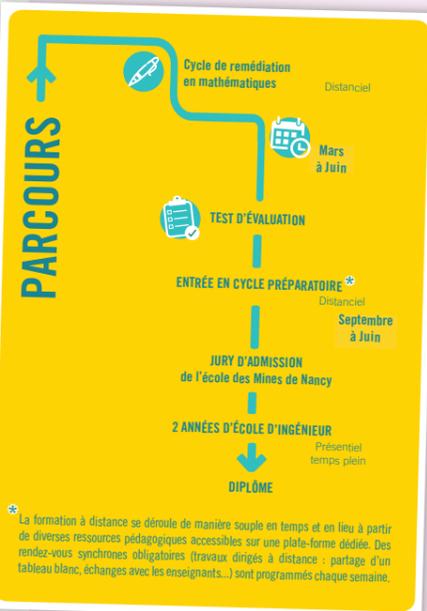
Cention est un dispositif médical de Classe IIA / CE0123 fabriqué par Ivoclar Vivadent AG. Vous êtes invités à lire attentivement les instructions figurant dans la notice qui accompagne ce dispositif médical ou sur l'étiquetage. Ce dispositif médical n'est pas remboursé par les organismes d'assurance maladie. AD0321

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

Ivoclar Vivadent SAS

B.P. 118 | 74410 Saint-Jorioz Cedex | France | Tel. +33 4 50 88 64 00 | Fax +33 4 50 68 91 52

ivoclar  
vivadent<sup>®</sup>





## Aligneurs orthodontiques et responsabilité professionnelle

Selon la MACSF, le taux de sinistralité professionnelle en chirurgie dentaire était de 7 % en 2019. Sur les 1886 déclarations concernées, les litiges en orthodontie représentent 5,3 %.

Béatrice Aknine

### Ces litiges portent sur les points suivants :

- contestation du plan de traitement conçu appliqué : 58 déclarations ;
- résorptions radiculaires : 4 déclarations ;
- récurrence : 5 déclarations ;
- suspicion de mortification, d'apparition de carie, de déminéralisation ou de lésion coronaire, de perte de dent : 6 déclarations ;
- problèmes parodontaux ou articulaires allégués en suite de traitement : 9 déclarations.

Les traitements par aligneurs représentent actuellement une faible part des litiges déclarés en orthodontie, les plaintes portant principalement sur ce que le patient qualifie d'échec du traitement, une longueur inhabituelle du traitement avec rupture du contrat de soins en cours de traitement, une complication suite à un stripping réalisé de façon non conforme aux recommandations de bonnes pratiques entraînant une perte de la vitalité pulpaire, une instabilité occlusale non prise en charge en fin de traitement par le praticien et comme pour tout autre traitement orthodontique, le patient se plaint de récurrences de malocclusions après la fin du traitement.

Afin d'illustrer nos propos, un arrêt de la Cour d'Appel de Paris du 26 février 2016 a retenu notre attention. En effet, la responsabilité d'un chirurgien-dentiste qualifié en orthopédie-dentofaciale que nous appellerons Docteur X est retenue au titre d'un manquement à une obligation de suivi du traitement orthodontique par aligneurs, la Cour considérant qu'il avait fait preuve de négligence dans le suivi de son patient.

### Quels sont les faits ?

En août 2006, Un patient jeune adulte consulte un chirurgien-dentiste qualifié en orthodontie afin de corriger des malpositions dentaires, plus particulièrement au niveau des deux canines inférieures. Le praticien opte pour une technique par aligneurs orthodontiques qui utilise une série de gouttières amovibles transparentes permettant d'aligner les dents sans fil ni bague. Pour la bonne conduite de ce traitement, il est nécessaire de changer les gouttières toutes les deux semaines et d'ajouter une phase de contention pour consolider les résultats obtenus.

Le traitement orthodontique débute en janvier 2007 et un suivi régulier est mis en place jusqu'en mai 2008. Puis, à compter de septembre 2008, le patient interrompt les soins pendant de nombreux mois (étant précisé que l'orthodontiste lui avait fourni le matériel nécessaire pour un an soit jusqu'au 8 juin 2009, date à laquelle une gouttière et un fil de contention ont été posés). Par la suite, le patient consulte l'orthodontiste à trois reprises entre septembre 2009 et février 2010, au motif de la perte de la dent 33 (canine inférieure gauche). Insatisfait du traitement, il décide d'assigner l'orthodontiste en référé expertise.

### Bref compte-rendu des deux expertises judiciaires

Au vu du premier rapport d'expertise judiciaire déposé le 24 décembre 2010, l'expert judiciaire qualifié en orthopédie dento faciale retient que la

responsabilité de l'orthodontiste est engagée car il estime que :

- les soins prodigués n'ont pas été attentifs, diligents et conformes aux données acquises de la science médicale ;
- l'information du patient a été incomplète ;
- le suivi thérapeutique ne peut être analysé eu égard à l'opposition des parties ;
- il n'y a pas lieu de retenir de date de consolidation ;
- il n'y a pas d'incapacité temporaire de travail ;
- il n'y a pas d'incapacité permanente ;
- une amélioration par la mise en place d'un nouveau traitement d'une durée moyenne de deux ans ;
- il n'y a ni souffrances endurées, ni préjudice esthétique, ni préjudice d'agrément ;
- les honoraires pratiqués par le praticien mis en cause sont dans la normalité.

Insatisfait de l'indemnisation retenue par le tribunal, le patient interjette appel du jugement par déclaration en date du 19 juillet 2013 intimant l'orthodontiste et son assureur lesquels ont interjeté appel incident.

Par arrêt rendu le 24 octobre 2014, le patient se plaignait de nouvelles séquelles (port de gouttières de contention non adaptée et s'étant cassée, limage des dents, fragilisation de sa dentition ayant entraîné des fêlures, cassures et douleurs lancinantes, extraction de la dent 34 remplacée par un implant, acouphènes) qu'il imputait au traitement, estimant les réponses techniques apportées par le premier expert judiciaire, insuffisantes.

Dans ce contexte, une nouvelle mesure d'expertise est confiée à un second expert judiciaire qualifié en orthodontie dento-faciale.

Au vu du second rapport d'expertise judiciaire déposé le 24 avril 2015, le second expert judiciaire considère que :

- le dossier orthodontique établi par le praticien mis en cause était complet et répondait aux critères usuels de ce type de dossier ;
- les actes et les soins prodigués ont été consciencieux, diligents et conformes aux données acquises de la science ;
- ces actes n'ont pas été attentifs. Le praticien a manifesté une négligence et un manque de précautions dans le suivi du traitement de son patient ;
- la perte de la dent 34 (première prémolaire inférieure gauche) ainsi que son remplacement par un implant dentaire ne sont pas en lien de causalité directe avec les actes et soins prodigués par le docteur X ;
- la fragilisation alléguée des dents du patient n'est pas en lien de causalité directe avec les actes et soins prodigués par le docteur X car d'une part, cette doléance n'est pas constatée cliniquement par les deux experts et il est rappelé que la technique par aligneur utilisée est à la pointe et utilise l'application de forces orthodontiques souples et légères ;
- en raison de l'absence de suivi dans la dernière partie du traitement et très probablement en



raison d'une carence dans l'information du patient, la récurrence de la malocclusion du patient est en lien de causalité indirecte avec les actes et soins prodigués par le docteur X. Cette récurrence est imputable aux deux parties, le patient ayant longuement et provisoirement abandonné son traitement et le docteur X n'ayant pas pris soin de le solliciter de manière effective et continue.

Cette récurrence nécessite la reprise d'un traitement orthodontique complet, l'état actuel du patient étant imputable aux deux parties qui en portent conjointement la responsabilité. Le coût de la réparation étant partagé entre les deux parties.

### Quels sont les fondements de la décision de justice : non-respect de l'obligation de suivi et perte de chance ?

En première instance, la responsabilité de l'orthodontiste est retenue. Mais, insatisfait de l'indemnisation octroyée par le tribunal, le patient interjette appel.

La Cour d'appel de Paris, par un arrêt du 26 janvier 2016 confirme partiellement la décision de première instance.

Tout chirurgien-dentiste a la capacité de prodiguer des soins d'orthodontie à ses patients mais l'utilisation de cette technique ne peut se passer d'une formation adéquate du praticien sans laquelle le risque d'échec augmente considérablement.

S'agissant du choix de la technique et de l'administration des soins jusqu'en mai 2008, la Cour ne retient aucune faute à l'encontre du praticien dont le protocole de la société commerciale était adapté à l'état dentaire du patient *le traitement d'orthodontie était justifié et la technique par aligneurs adaptée à l'état de la dentition du patient et au but recherché et au but poursuivi, qu'il soit curatif et/ou à visée esthétique.* Les deux experts judiciaires ne relevaient aucune faute dans l'administration des soins jusqu'en mai 2008.

La Cour rappelle toutefois qu'un orthodontiste est tenu d'une **obligation de suivi du traitement** qui s'inscrit dans la durée et nécessite, pour être efficace, des soins réguliers ainsi qu'une période de contention selon un calendrier bien défini. **Il incombait donc au praticien de s'assurer de la continuité des soins.** Ainsi pour ce patient, il

était prévu un changement de gouttières toutes les deux semaines pendant deux ans puis une phase de contention pour une durée supplémentaire d'un an. L'efficacité du traitement était directement liée au respect de ce calendrier, telle que l'abstention thérapeutique du docteur X pendant plusieurs mois a entraîné, quelque temps après, un repositionnement des dents dans leur état initial de malocclusion, et de façon plus nette à l'arcade mandibulaire pour laquelle un traitement par gouttières temporaires était encore nécessaire (pose de 38 gouttières alors que l'état de l'arcade maxillaire n'en nécessitait que 22), sans que les interventions ultérieures en vue d'installer un dispositif de contention puissent arrêter cette récurrence quasi complète de la malocclusion initiale.

Mais le praticien n'établit pas avoir cherché à joindre son patient afin de l'avertir des conséquences néfastes de l'abandon des soins. Il ne démontre pas non plus qu'il a bien informé son patient sur l'importance de respecter le calendrier des soins.

Par ailleurs, il incombait au docteur X de s'assurer de la continuité des soins, tout particulièrement lors de la phase de contention qui est une étape cruciale du traitement. Or l'orthodontiste n'établit pas avoir cherché à joindre son patient afin de l'avertir que l'abandon des soins entraînerait des conséquences néfastes pour son traitement. Le seul élément probant consistant en l'envoi d'une lettre simple de rappel d'honoraires.

La Cour estime que l'orthodontiste a fait **preuve de négligence dans le suivi de son patient** pendant une période de neuf mois et considère que ce manquement et le défaut d'information ont entraîné une perte de chance de suivre avec rigueur et régularité un traitement dont l'efficacité était directement liée au respect du protocole et à la régularité des rendez-vous. Mais constatant que le patient a contribué à son propre préjudice du fait de l'interruption des soins pendant près d'un an, elle fixe le taux de perte de chance à 70 %.

Sur le préjudice subi du fait de l'inefficacité du traitement, la Cour condamne le praticien à indemniser le patient à hauteur de 6 160 € après application du taux de perte de chance. Par ailleurs, la Cour considère que le défaut d'information a causé au patient un préjudice moral indemnisable à hauteur de 1 000 €.

# STEP+

SOLUTION DE LOCATION BY  HENRY SCHEIN®

JE BÉNÉFICIE D'UNE OFFRE  
FLEXIBLE QUI ÉVOLUE  
SELON MON BESOIN

JE FAIS GRANDIR MES  
COMPÉTENCES ET  
MA PERFORMANCE

JE SÉLECTIONNE  
MA FORMULE  
DE LOCATION

JE CHOISIS  
MON NOUVEAU  
MATÉRIEL

Franchissez le pas  
avec STEP+

# dental'nov

# CONNECT

**NOUVEAUTÉ 2021**

**19 900€\*\***

**CAMÉRA DE PRISE  
D'EMPREINTE  
CS 3600  
CARESTREAM**



**OFFRE INCLUANT**

- 1 boîtier d'alimentation
- 1 support
- 2 embouts (un normal et un côté)
- 1 clef USB 8GB avec logiciels ACQ, vidéos de formation, manuels
- 1 guide d'utilisation rapide (copie papier plastifié)
- Prestation «Check & Prep»
- **Garantie 5 ans avec service d'échange du matériel sous 48h en cas de panne**

**5 ANS  
DE GARANTIE**

**49 990€**

**X-MIND PRIME 3D  
ACTEON**

**Pour un diagnostic 2D et 3D plus accessible  
que jamais grâce à une solution intelligente et compacte.**

- Choix d'un examen 2D et 3D parmi un large choix d'applications cliniques
- Planification du traitement
- Communication efficace avec le patient
- Version murale

**OFFRE INCLUANT**

- **Livré avec son ordinateur de reconstruction**
- Compatible Windows et Mac
- **Champ 120x100 OFFERT d'une valeur de 3 600 € TTC**



À PARTIR DE

**29 900€**

**FAUTEUIL ADEC 400**

**OFFRE INCLUANT**

- Installation et mise en main

**-1300€**

**SUR PACK INSTRUMENTATION  
AU CHOIX\***

**5 ANS  
DE GARANTIE**



**6 999€**

**LE PRIX INCLUT LES 6 ADAPTATEURS AU  
CHOIX AINSI QU'UN KIT D'INSTALLATION**

**DAC UNIVERSAL S  
DENTSPLY SIRONA**

Il suffit d'appuyer sur un bouton pour que le DAC Universal S commence son programme de retraitement des instruments entièrement automatique. Vos 6 instruments sont ensuite nettoyés, lubrifiés et stérilisés\*\* en 21 minutes (incluant le refroidissement).

- Utilisation facile
- Retraitement économique et écologique
- Retraitement complètement automatique
- Sécurité juridique

**NOUVEAUTÉ**



**DÉCOUVREZ L'ENSEMBLE DE NOS  
OFFRES SUR LE SITE :**  
<http://bit.ly/connect-dentalinov-paris>



**1000€ D'AVANTAGES  
TOUS LES 15 000€**  
**SUR TOUTES NOS SOLUTIONS DIGITALES, TOUTES MARQUES\***

\*Contactez votre conseiller pour choisir votre pack des marques Dentsply Sirona, Kavo ou BA International. Carestream CS 3600. Indication : scanner intraoral 3D haute résolution, pour fabrication assistée par ordinateur de restaurations dentaires et permettant également d'envoyer les prises d'empreintes numériques à un laboratoire de prothèse. Classe : I fabriqué par Carestream Dental LLC, organisme notifié BSI 0086. \*\*PC à rajouter à part. X-Mind Prime® est un produit laser de classe 3R selon la norme CEI 60825-1:2007. Dispositif médical de classe IIb (IMQ - CE 0051). Fabricant : de Götzen Groupe ACTEON (Italie). Loyers indiqués valables uniquement dans le cadre d'un financement par les biais de nos partenaires. Barèmes du mois d'avril 2021, susceptibles de modification en fonction de l'évolution des taux bancaires sous réserve d'acceptation par le biais de notre service financement. Le dispositif médical pour soins dentaires tels que le fauteuil A-dec 400 est de classe IIa et est fabriqué par ADEC - organisme notifié 0843. DAC Universal / DAC Universal S. Indications : Dispositif médical conçu pour le nettoyage, lubrification, désinfection et stérilisation d'instruments à usage dentaire (consulter la notice). Classe / Organisme certificateur : IIb / CE 0123. Fabricant : Sirona Dental Systems GmbH. Dispositif médical réservé aux professionnels de santé, non remboursé par la sécurité sociale au titre de la LPP.



## Négligence de suivi du traitement orthodontique : praticien et patient sont conjointement responsables

L'obligation de suivi de l'orthodontiste est très exigeante compte tenu de la spécificité des traitements mis en œuvre. En effet, ceux-ci s'inscrivent dans la durée et nécessitent une régularité toute particulière. Mais l'exigence de suivi dépend également du comportement du patient, qui doit respecter le protocole thérapeutique.

Ainsi, la responsabilité du praticien du fait d'un défaut de suivi peut être atténuée s'il est possible d'invoquer des manquements à l'encontre du patient. En l'espèce, il est bien relevé par l'expert et la Cour d'appel que le patient a rompu les soins pendant neuf mois *sans motifs extérieurs*, de sorte qu'il a contribué à l'inefficacité du traitement. Cet arrêt peut être rapproché du jugement rendu par le Tribunal de Grande Instance de Sarreguemines du 16 septembre 2014 qui a considéré que le patient avait contribué à l'aggravation de son état dentaire à hauteur de 30 %.

## Que peut-on retenir de cette décision de Justice ?

Que peut-on retenir de cette décision pour prévenir le litige lors de l'utilisation de la technique par aligneurs vendus par les sociétés commerciales

dont les slogans publicitaires tels que *des gouttières dentaires invisibles sans contraintes de temps ni d'argent ou l'orthodontie pour tous à bas coût facile à porter* contrastent entre la facilité de mise en œuvre et la complexité de nos obligations légales à connaître ?

Par ces avantages esthétiques, les traitements par gouttières sont ainsi de plus en plus utilisés par les orthodontistes spécialistes mais aussi par les chirurgiens-dentistes omnipraticiens désireux de proposer à leurs patients des techniques de traitements peu visibles. Néanmoins, les aligneurs orthodontiques, répondent à des indications précises et aux mêmes exigences diagnostiques et thérapeutiques que des traitements orthodontiques classiques.

## Le premier point qui peut faire débat est le problème entre capacité et compétence

Le chirurgien-dentiste est limité à la capacité de sa profession et à sa compétence propre. La première, est définie par le Code de la santé publique et se réfère actuellement à un territoire anatomique comprenant la bouche, les dents, les maxillaires et les tissus attenants. La compétence est un savoir-faire personnel tenant compte de la formation initiale et continue, de l'expérience de chacun. Mais, suivant les institutionnels français (CNO, Assurance maladie, HAS) et européens, les contours de la compétence

ne sont pas superposables. Tout écart à l'une de ces deux notions fondamentales peut engager la responsabilité du praticien ou de son établissement. Les directives européennes relatives aux différentes spécialités reconnues au sein des 27 pays de l'Union montrent des différences notables au sein des filières empruntées.

Tout chirurgien-dentiste a la capacité de prodiguer des soins d'orthodontie à ses patients mais l'utilisation de cette technique ne peut se passer d'une formation adéquate du praticien sans laquelle le risque d'échec augmente considérablement.

Tout chirurgien-dentiste a la capacité de prodiguer des soins en bouche, néanmoins il a la responsabilité de connaître les limites de sa compétence et doit savoir orienter son patient si nécessaire.

Par ailleurs, la décision de justice faisait référence aux données acquises de la science. Les **données acquises de la science** renvoient à des normes validées par l'expérimentation et la communauté scientifique contrairement au concept des données actuelles. Elles constituent dès lors un standard de référence par rapport auquel est comparé l'agissement dommageable du chirurgien-dentiste poursuivi. C'est sur cette base que les juges apprécient l'existence d'un éventuel manquement du praticien

susceptible d'engager sa responsabilité s'il en est résulté un préjudice pour le patient. Les données acquises ont, entre autres, fait l'objet de publication dans des revues scientifiques avec comité de lecture, sont enseignées dans les Universités.

Concernant les aligneurs, le fait de déléguer la formation des chirurgiens-dentistes futurs utilisateurs de cette technique de traitement orthodontique à des sociétés commerciales et à un fabricant, ne pose-t-il pas un problème de formation quant au contenu quantitatif et qualitatif, quant à sa durée et à la validité de la qualification obtenue ? D'autant que les systèmes semblent actuellement se multiplier. Quid d'une homogénéité sur la formation à la technique de traitements par aligneurs ?



## Afin de prévenir les litiges, il convient de répondre aux points suivants :

- **quelles sont les indications et les limites des aligneurs orthodontiques ?**
- **comment respecter le devoir d'information et obtenir le consentement éclairé de son patient ?**
- **qui conçoit le plan de traitement ?**
- **quelle est la mise en œuvre du plan de traitement ?**
- **quelles sont la ou les complications les plus fréquemment rencontrées(s) ?**
- **qui pose la contention ?**

## Quelles sont les indications et les limites des aligneurs orthodontiques ?

Un traitement orthodontique réalisé avec des aligneurs reste un traitement orthodontique. La série d'aligneurs est le moyen de traitement, l'outil, au même titre que n'importe quel autre appareillage. Contrairement à une idée répandue dans l'esprit des patients, cette technique ne permet pas de réaliser des traitements là où les autres appareillages ne donneraient pas de résultat aussi efficace. A contrario, bien menés, avec des indications bien posées, la littérature scientifique semble confirmer que les traitements réalisés avec ces techniques donnent des résultats satisfaisants pour des malocclusions faibles à modérées. La supériorité des techniques multi-attaches, en termes de résultats de traitement, s'exerçant toujours sur le traitement des malocclusions sévères.

L'indication est posée par le chirurgien-dentiste après un examen clinique minutieux, la réalisation de clichés panoramiques, de téléradiographie de profil, la confection de modèles d'étude. Sur le plan médico-légal, le praticien se doit de respecter son obligation de moyens. En aucun cas le praticien ne peut s'en remettre à un laboratoire fabricant pour poser un diagnostic. Dans le cas où le traitement ne serait pas indiqué, le praticien ne pourra rejeter la faute sur le laboratoire fabricant car le patient a passé un contrat de soin avec le praticien et non avec le fabricant. N'oublions pas que le SACHANT est et doit demeurer le praticien.

## Comment respecter le devoir d'information et obtenir le consentement éclairé de son patient ?

Comme pour la réalisation de tout autre acte médical de notre exercice, le praticien est tenu tant en vertu du contrat qui lie à son patient qu'en application de

l'article L 111-2 du Code de la Santé publique d'un devoir de conseil et d'information. L'information du patient porte, de manière claire, loyale et adaptée sur les différentes investigations, traitements ou actions de prévention qui sont proposés, leur utilité, leur urgence éventuelle, leurs conséquences, les risques fréquents ou graves normalement prévisibles qu'ils comportent ainsi que sur les alternatives thérapeutiques possibles en orthodontie et sur les conséquences prévisibles en cas de refus.

L'information doit être délivrée au patient lors d'un **entretien oral individuel** et ne doit pas se limiter à la remise d'une brochure d'une société commerciale ni déléguée à son assistante. L'entretien devra être consigné sur la fiche clinique. Un consentement éclairé écrit, le plus souvent un modèle de consentement écrit étant distribué par les fabricants d'aligneurs au praticien utilisateur du système de gouttières, devra être remis au patient et signé par ce dernier en cas d'acceptation du plan de traitement, une copie sera conservée dans le dossier médical. Restons prudents, **l'obligation n'est parfaitement remplie que si l'information délivrée est personnalisée au cas de chaque patient, la remise d'un document type n'exonère en rien la responsabilité d'un praticien en cas de litige.** L'information devra porter sur toutes les alternatives thérapeutiques à savoir sur la possibilité pour le patient de recourir à un traitement orthodontique classique par des techniques multi-attaches vestibulaire ou linguale. Le praticien aura veillé à informer son patient sur le rapport bénéfices et risques.

Le patient devra être informé de la présence de taquets de composite collés sur certaines dents en fonction du traitement à réaliser et dont la forme se trouve sur les aligneurs. Ils permettent une bonne réalisation des déplacements dentaires. Pas présents dans tous les cas, et certaines catégories de traitement, les plus simples réalisés par les praticiens les moins formés, n'y ont pas accès. Néanmoins le patient doit être informé qu'il

aura des éléments collés sur les dents en plus des aligneurs amovibles. Enfin on peut évoquer la nécessaire information sur la pose d'une contention comme dans tout traitement orthodontique. Certaines compagnies proposent de la réaliser avec des gouttières à port nocturne, c'est un moyen classique de contention aux côtés des traditionnels fils collés, plus généralement réalisés par les spécialistes en orthodontie.

**Un délai de réflexion d'au moins 15 jours devra être respecté. Un devis devra également être établi et signé par les parties. Il serait opportun de mentionner de façon distincte sur le devis le montant afférant au coût des gouttières et celui se rapportant aux séquences de soins proprement dites (étapes de diagnostic, semestres d'orthodontie : mise en œuvre et suivi, contention), ce qui aura pour avantage en cas d'interruption du traitement par un patient quel qu'en soit le motif, de remettre au patient la totalité de ses gouttières qu'il aura réglé dès le début du plan de traitement et de bien identifier les règlements au prorata temporis de la phase clinique réalisée.**

N'oublions pas que le SACHANT est et doit demeurer le praticien

**Qui conçoit le plan de traitement ?**

Les aligneurs sont fabriqués à l'avance en série sur un set-up numérique préfigurant la correction de la malocclusion. Ce set-up est réalisé comme dans toute autre technique où il est indispensable (l'orthodontie linguale par exemple), par des techniciens de laboratoire ou directement par les praticiens selon les choix de chacun. Des prescriptions et des documents sont transmis par le praticien permettant au technicien de réaliser le set-up.

Le praticien devant approuver le set-up et le projet de fin de traitement pour déclencher la fabrication de la série d'aligneurs. Qui fait quoi au sein du laboratoire du fabricant numérique ? Nous n'avons aucune réponse. Il s'agit donc de faire confiance aux connaissances du praticien pour s'assurer de ses capacités à pouvoir valider le projet thérapeutique.

## Quelle est la mise en œuvre du plan de traitement ?

Le fabricant numérique exige le paiement des appareils au moment où le set-up a été validé. Mais cliniquement le traitement actif débute au moment où le praticien remet la série de gouttières au patient. Il doit alors vérifier la bonne insertion de la première gouttière en s'assurant qu'il n'y a pas d'erreur, cela peut arriver. Le plus souvent on ne remet pas la série complète, et on revoit le patient toutes les 4 à 8 semaines pour vérifier la bonne réalisation des objectifs et la coopération du patient (port 22h sur 24) sans laquelle le traitement ne fonctionnera pas. Des auxiliaires sont le plus souvent nécessaires, comme dans tout traitement d'orthodontie : taquets, élastiques, mini-vis, etc. Les contrôles lors des rendez-vous réguliers sont en tous points conformes à ceux nécessaires à un traitement orthodontique réalisé avec un autre moyen de traitement (allergies éventuelles, contrôle de l'état du parodonte, contrôles radiographiques, contrôles des articulations temporo-mandibulaires, contrôle de la bonne coopération du patient concernant le port de son appareil...).

## Quelles sont la ou les complications les plus fréquemment rencontrées(s) ?

On ne peut pas à proprement parler de complications. L'inclusion est un inconvénient lié à la présence d'interpositions du matériau entre les deux arcades dentaires pendant une longue période : l'occlusion naturelle de fin de traitement ne peut s'installer qu'une fois les gouttières retirées. C'est une doléance qui est évoquée par certains patients et que l'on retrouve dans d'autres techniques orthodontiques, à certaines étapes de traitement. Si le projet thérapeutique a été fait correctement, l'occlusion thérapeutique va s'installer naturellement. Si bien sûr ce n'est pas le cas, le praticien doit mettre en place les modalités nécessaires pour assurer une occlusion fonctionnelle et confortable à son patient.

## Qui pose la contention ?

L'absence de mise en place d'une contention est décrite dans la jurisprudence comme une perte de chance. C'est valable quel que soit le traitement orthodontique visant à corriger une malocclusion de manière permanente (à différencier des traitements orthodontiques interceptifs ou précoces). C'est au praticien qui assume la responsabilité du traitement de l'indiquer, la réaliser et en assurer le suivi.



## Conclusion

Se former, connaître ses limites en matière de compétence, pour les omnipraticiens sont les maîtres-mots. Il est recommandé d'orienter son patient chez un chirurgien-dentiste qualifié en orthopédie-dento-faciale avant de débuter tout traitement.

Et en cas de constat d'une aggravation, respecter les règles de bonnes pratiques en orthodontie, bien tenir son dossier médical (radios, photographies début et fin de traitement, modèles début et fin de traitement, consentement éclairé et devis signés, mentionner le contenu de chaque séance dans son dossier médical, mentionner les incidents : rendez-vous non honorés, absence d'observance par le patient), la charge de la preuve incombant au chirurgien-dentiste et non au patient en matière d'information.

Garder à l'esprit, qu'en cas de litige, seule la responsabilité du praticien avec qui le patient a contracté un contrat de soins pourra être engagée.

Les caractéristiques du contrat de soins sont les suivantes :

- synallagmatiques ou bilatérales,
- résiliable unilatéralement,
- à titre onéreux (un devis est établi),
- *conclu intuitu personae* (le chirurgien-dentiste exécutant personnellement ses obligations dans une relation de confiance patient/praticien),
- consensuel (après échange du consentement) et engageant le praticien à délivrer des soins consciencieux.

Le patient n'ayant pas contracté de contrat de soins avec une société commerciale, cette dernière ayant été choisie par le praticien.

Il sera impossible également pour le praticien de se retourner contre des sociétés commerciales sur le plan clinique car il a validé la conception du plan de traitement transmis et correspondant à un nombre de gouttières précis. Il se sera engagé à respecter les protocoles propres à chaque système, la société commerciale n'intervenant pas dans la mise en œuvre, l'information et le suivi du patient.

## La charge de la preuve incombant au chirurgien-dentiste et non au patient en matière d'information

Seul un défaut des gouttières transmises par le fabricant permettrait une action récursoire au titre de la sécurité résultat du produit fourni.

Remerciements à Madame Catherine Blanc, juriste expert à la MACSF et au Dr Yves SOYER chirurgien-dentiste spécialiste qualifié en Orthopédie dento-faciale, ancien AHU-PH, Attaché hôpital Salpêtrière, Expert près la Cour d'Appel de Paris.

Béatrice Aknine



Lauréate de l'Académie Nationale de Chirurgie Dentaire  
DU d'Expertise en Médecine Dentaire, Paris VII  
DU Management de l'assurance qualité en Odontologie, Bordeaux  
DU en criminalistique option techniques d'identification en Odontologie médico-légale, Paris V  
Expert près la Cour d'Appel de Paris  
Praticien Attaché à l'Hôpital d'Instruction des Armées BEGIN

kulzer.fr/one-shade

# ONE FOR THE BASICS

Venus®

NOUVEAU

Ne contient aucune structure monomérique basée sur la molécule de BPA

## ALL FOR THE DETAILS

### Venus Pearl ONE Shade.

**Choisir toujours la bonne teinte.** Grâce aux propriétés d'adaptation de la teinte ONE, les restaurations deviennent invisibles et se fondent dans la dentition environnante.

**Une manipulation efficace.** Non collant, facile à sculpter et à modeler tout en restant stable.

**Restaurations durables.** La matrice TCD unique assure une résistance à la fracture et à l'abrasion, avec plus de 10 ans d'expérience clinique.

**Vous voulez l'essayer ?**  
Commandez le Kit Venus Pearl ONE Shade : [Kulzer.fr/TryVenusOne](http://Kulzer.fr/TryVenusOne)

© 2020 Kulzer GmbH. Tous droits réservés.  
Venus Pearl ONE Shade 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.

## Soins aux étudiants

Parce qu'il est urgent d'aider et de soutenir les étudiants, l'association SPS (Soins aux Professionnels de la Santé), déjà référente auprès des professionnels de la santé, forte de son expertise, met à leur disposition tout son dispositif d'aide, d'accompagnement et de ressources.

Grâce à son expertise auprès des professionnels de la santé, l'association SPS met à disposition de tous les étudiants son dispositif adapté d'aide et d'accompagnement psychologique.

Une écoute téléphonique par des psychologues 24h/24, 7j/7 :

AU NUMÉRO VERT SPS

0 805 23 23 36 Service & appel gratuits

À L'APPLICATION MOBILE ASSO SPS



Site dédié

Plus d'informations sur : [www.soins-aux-etudiants.com](http://www.soins-aux-etudiants.com)

Relations médias

Catherine Cornibert • 06 12 55 00 72  
c.cornibert@acsante.com



## Aligneurs et occlusion, à propos d'un cas

Marc Bert

Le traitement des malpositions dentaires à l'aide de gouttières successives semble se développer, y compris dans des cabinets dentaires non spécialisés, et paraît être à l'origine de quelques problèmes. Cet article se propose de présenter un cas clinique, puis de se tourner vers les bases fondamentales afin de comprendre les problèmes posés, enfin d'ouvrir les questions relatives au traitement par ces aligneurs.

### Le cas clinique

La patiente avait eu un traitement orthodontique classique durant son adolescence avec extraction des premières prémolaires (sauf une...) et mise en place de brackets au maxillaire et à la mandibule, traitement terminé en 2010. Le praticien en charge de son traitement lui avait fourni des gouttières de contention qui ont fini par s'user, entraînant une récurrence de sa malposition dentaire, avec un diastème interincisif et une vestibulo-version de ses incisives supérieures, comme montrés par le document réalisé au début du traitement (Fig. 1).

Un devis est signé et un traitement est mis en œuvre en juillet 2018, avec un jeu de 14 gouttières transparentes successives au maxillaire et à la mandibule, sans qu'un consentement éclairé soit proposé et signé. Dès le mois de novembre 2018, la patiente indique au praticien la présence de problèmes au niveau des articulations temporo-mandibulaires, de tensions dans tout le visage, de douleurs au niveau du dos et de la nuque et d'un œdème au niveau de sa joue droite. Un jeu de gouttières de finition est mis en place en janvier 2019 pour une durée de 3 mois.

Des contentions, sous la forme de fils collés lingualement, sont ensuite mises en place en avril 2019. Les photographies prises ce jour-là montrent une inoclusion au niveau des groupes molaires-prémolaires, à droite et à gauche, ce dont la patiente s'est plaint, sans résultat (Fig. 2). La patiente indique qu'elle n'a pas supporté ces fils car ils ne faisaient qu'aggraver sa béance postérieure. Le fil de la mâchoire supérieure est déposé en avril 2019. Une gouttière Viveira, est mise en place en juin 2019. Un nouveau fil de contention est mis en place en novembre 2019, et les photographies montrent que les inoclusions postérieures sont toujours présentes essentiellement du côté gauche (Fig. 3).

Depuis, la patiente indique souffrir au niveau du dos, de la nuque, des mâchoires, de tensions musculaires au niveau du visage, des yeux et des épaules, essentiellement du côté droit.

Une analyse occlusale a été réalisée en novembre 2020, après mise en place d'un déprogrammeur de Kois, enregistrement de l'occlusion en relation centrée et mise en articulateur semi-adaptable des modèles.

Cette analyse montre une absence de contacts du côté gauche et de fortes prématurités sur (Fig. 4 à 6) :

- le versant interne de la cuspidé méso-linguale de 48/pointe cuspidienne principale de 18 ;
- versant interne de la cuspidé disto-linguale de 47/pointe cuspidienne MP de 17, ces prématurités entraînant une latéro-déviations de la mandibule à gauche par glissement sur les cuspidés guides.

L'analyse occlusale précise que l'importance des corrections occlusales (améloplasties) à envisager afin de retrouver une position d'articulation en intercuspidie maximale s'inscrivant dans un mouvement de rotation articulaire sans prématurités semble trop important sur les remodelages réalisés sur articulateur. Une rééquilibration par améloplasties ne semble pas être le traitement de choix de cette malocclusion iatrogénique



Les photographies initiales montrent du côté droit que les premières prémolaires ont été extraites et un rapport normal de la canine supérieure avec les dents antagonistes. Du côté gauche, seule la première prémolaire inférieure a été extraite, entraînant une position plus mésiale de la canine supérieure par rapport aux dents antagonistes. On note cependant que des contacts occlusaux existent entre les 2 arcades, et de chaque côté.



Fin finitions / pose fil de contention (15/04/2019). Les photographies prises lors de la mise en place des fils de contention montrent que du côté gauche, en position de fermeture, il existe une inoclusion entre les groupes molaires-prémolaires maxillaires et mandibulaires. La photographie mal orientée du côté droit ne permet pas de juger des rapports occlusaux.



Pose fil de contention arcade supérieure (25/11/2019). Les photographies montrent que la contention n'a pas résolu les problèmes de contacts entre les arcades, le dossier clinique indiquant qu'il faut attendre « le temps que l'occlusion revienne »...



En occlusion de relation centrée, il existe une inoclusion totale entre les prémolaires et molaires du côté gauche



Du côté droit, on note la prématurité au niveau des 18 et 48 ainsi que l'inoclusion des autres dents cuspidées. Cette prématurité oblige à une déviation de la mandibule du côté gauche, afin de retrouver des contacts de ce côté (analyse, photographies : Julien Dusart)

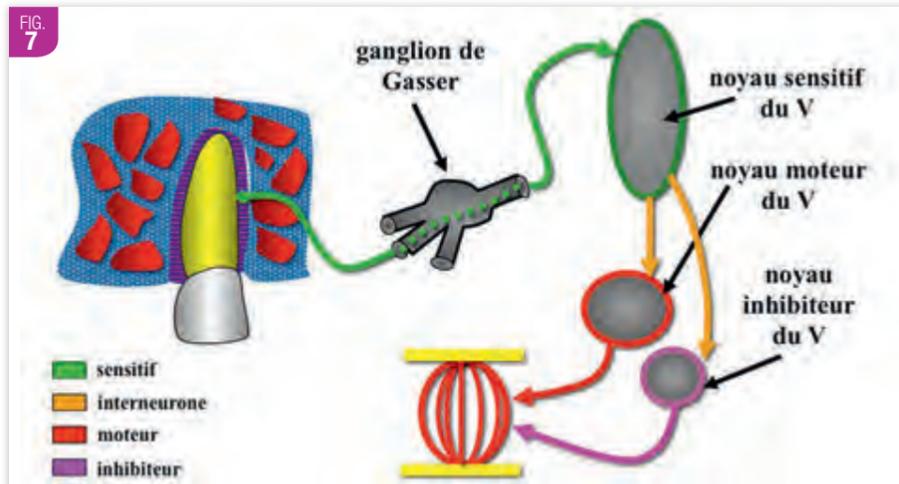


qui ne se limite pas à l'existence de prématurités. Le recours à un traitement d'orthodontie par un praticien **occluso-conscient** devrait être envisagé en priorité.

### Approche fondamentale

La dent ne doit pas être considérée comme une entité. De par ses récepteurs sensitifs, en particulier desmodontaux, elle est reliée au système trigéminal, permettant de la considérer comme une branche du nerf trijumeau (Fig. 7).

La déglutition à vide, effective 1500 à 2000 fois par jour, nécessite un contact de l'ensemble des dents maxillaires et mandibulaires (intercuspidie maximale). Ce contact a pour effet, entre autres, de « recaler » les dents entre elles (Fig. 8), l'absence d'une dent entraînant l'égression de la dent antagoniste par manque d'appuis (Fig. 9). Ce mouvement nécessite l'action de muscles de grande puissance, les muscles élévateurs (masséter, temporal, ptérygoïdien interne), dont la physiologie est adaptée à ce rythme de contraction.



La dent est une « branche » du trijumeau ! Les récepteurs desmodontaux sont reliés au noyau sensitif du trijumeau par l'intermédiaire de neurones à vitesse de conduction très rapide (60 à 90 m/s), dont le corps cellulaire se situe dans le ganglion de Gasser. Ce noyau sensitif, le plus important de l'organisme, régit entre autres, à l'aide de très nombreux interneurons, le noyau moteur de ce même nerf, noyau ayant en charge la contraction des principaux muscles de la mastication. Il régit de même son noyau inhibiteur, permettant de réguler la mastication en fonction de la densité du bol alimentaire, densité perçue par les récepteurs desmodontaux. La dent est bien une branche essentielle, un capteur sensitif du nerf trijumeau !

La dent étant, on l'a vu, une branche sensitive du nerf trijumeau, une interférence sur le chemin de fermeture menant à l'intercuspidie maximale va entraîner une « adaptation » de ce chemin, le plus souvent par un évitement entraînant une déviation unilatérale de la mandibule, en propulsion ou en rétropropulsion (Fig. 10, 11).

La clinique montre que l'égression de la figure 9 va créer une interférence qui ne pourra être évitée que par un mouvement unilatéral, ici de propulsion (Fig. 12, 13). Cet évitement s'inscrit dans le cycle de fermeture, mouvement le plus souvent automatique, et est reproduit systématiquement à chaque cycle (Fig. 14, 15). Lorsque l'on demande au patient de serrer les dents, cet évitement est inconsciemment reproduit car programmé, d'où la difficulté de sa mise en évidence.

Le problème majeur est que cet évitement fait intervenir le muscle ptérygoïdien latéral, activé en moyenne de 150 à 400 fois par jour (bâillements, ouverture importante pour la préhension d'aliments, etc.) et à la physiologie adaptée à cette fréquence d'utilisation, nécessitant des périodes de repos importantes. Chaque muscle strié à sa physiologie propre, adaptée à son usage : le muscle cardiaque se contracte 1/3 de seconde et se repose 2/3 de seconde, les muscles élévateurs se contractent 1 500 à 2 000 fois par jour et ont des plages de repos adaptées.

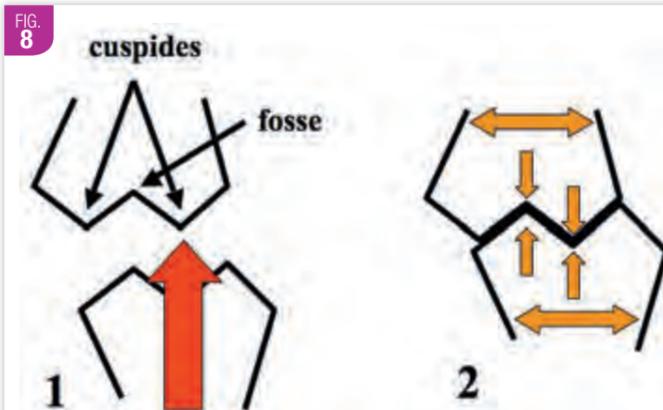
Le muscle ptérygoïdien latéral se contracte habituellement de 150 à 400 fois par jour et a besoin de plages de repos plus importantes que les élévateurs. Inclure le ptérygoïdien latéral dans le cycle de fermeture des muscles élévateurs l'oblige à se contracter 1 500 à 2 000 fois par jour, entraînant rapidement sa contracture, douloureuse. Par un mécanisme neurophysiologique de protection déjà décrit par Ramfjord *et al* (1975) et Woda (1983), l'organisme va recruter des muscles à proximité et les contracter afin de soulager le muscle endolori, entraînant à leur tour leur contracture et un cercle vicieux, chaque nouvelle contracture entraînant la contracture d'un muscle de proximité (Fig. 16, 17).

Le noyau sensitif du trijumeau, situé dans le tronc cérébral, est en relation avec la plupart des noyaux sensitifs et moteurs situés dans ce tronc (Fig. 18). En cas de contracture du muscle ptérygoïdien latéral, le noyau sensitif du trijumeau va solliciter en premier le noyau spinal (XI), noyau moteur du muscle sterno-cléido-mastoïdien qu'il va contracter afin de « soulager » le muscle ptérygoïdien latéral, provoquant à terme sa contracture, qui va entraîner la contracture des muscles scalènes puis du muscle trapèze, selon le mécanisme vu plus haut (Fig. 19).

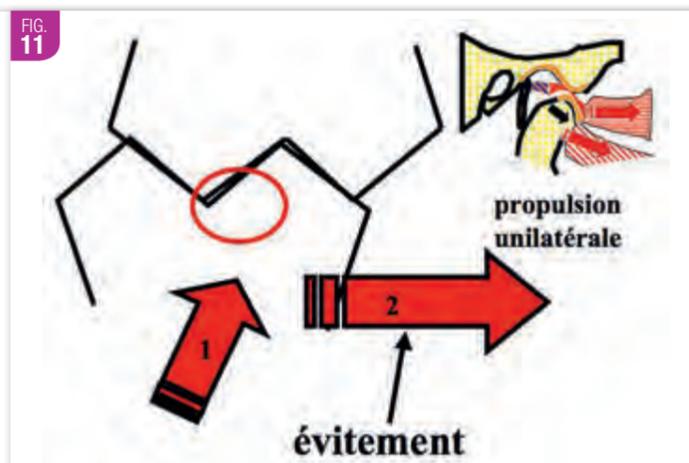
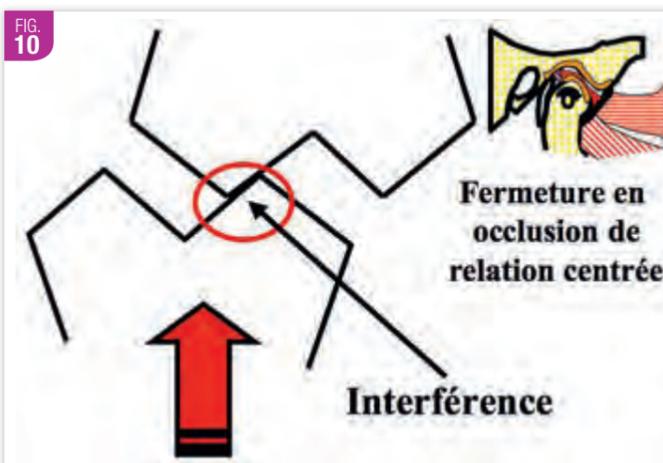
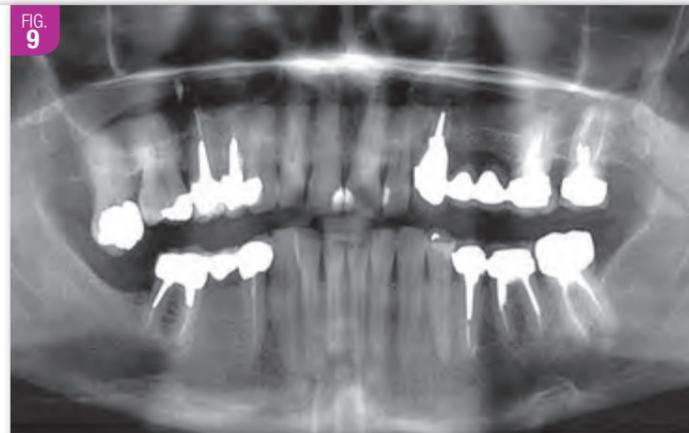
Cet enchaînement de contractures explique parfaitement qu'une déviation du chemin de fermeture lors de la déglutition à vide peut entraîner des troubles au niveau du dos, de la nuque, des mâchoires comme ceux ressentis par la patiente et va permettre de poser les questions que ce traitement suscite.

La mise en évidence par une palpation d'une contracture du muscle ptérygoïdien latéral est difficile, nécessitant d'aller en arrière de la tubérosité maxillaire pour cela. Par chance, cette contracture s'accompagne très rapidement d'une contracture du muscle sterno-cléido-mastoïdien, très facile à palper (Fig. 20).

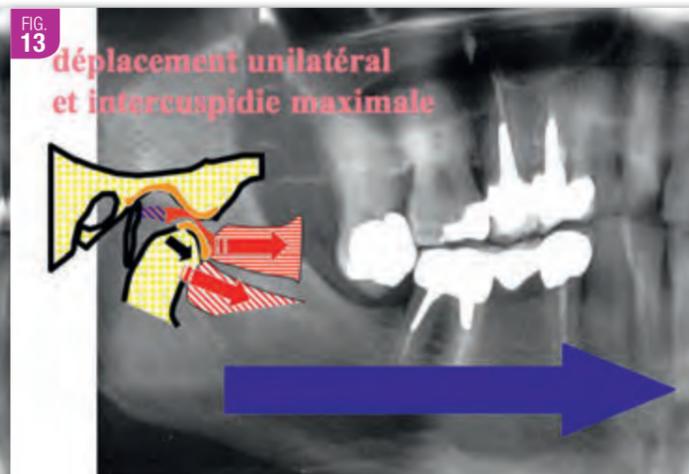
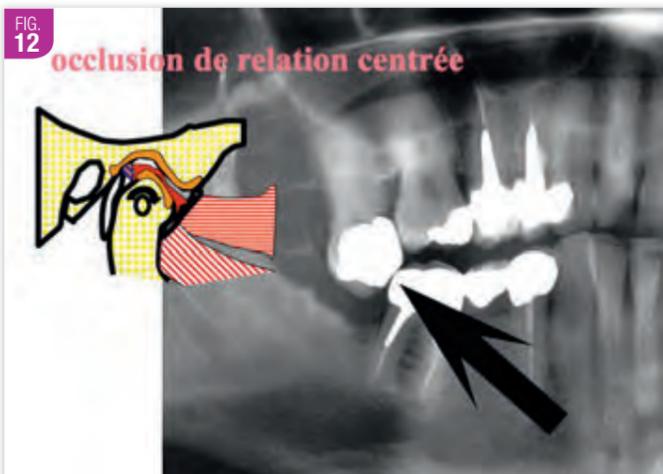
Les douleurs ressenties par la patiente ont donc une origine occlusale liée à une contracture du muscle ptérygoïdien latéral droit occasionnée par la latéro-déviations à gauche lors de la mise en intercuspidie relevée par l'analyse occlusale. L'occlusion ne pourra pas « revenir toute seule » car une intercuspidie, nécessaire pour la déglutition à vide, est réalisée après la latéro-déviations et fige les dents dans leur position actuelle, maintenant la contracture du muscle ptérygoïdien latéral et les douleurs de la nuque et du dos de la patiente.



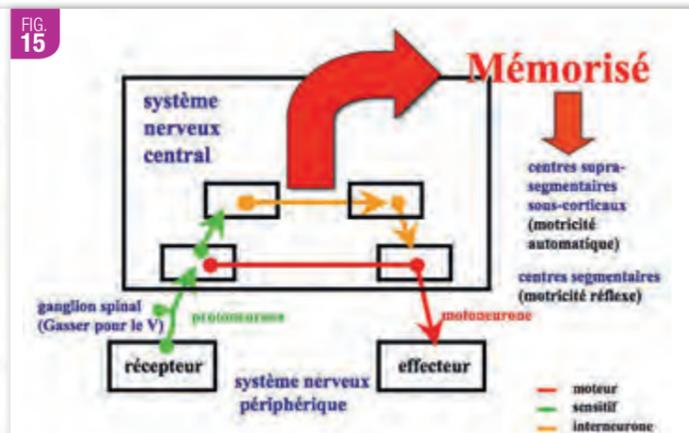
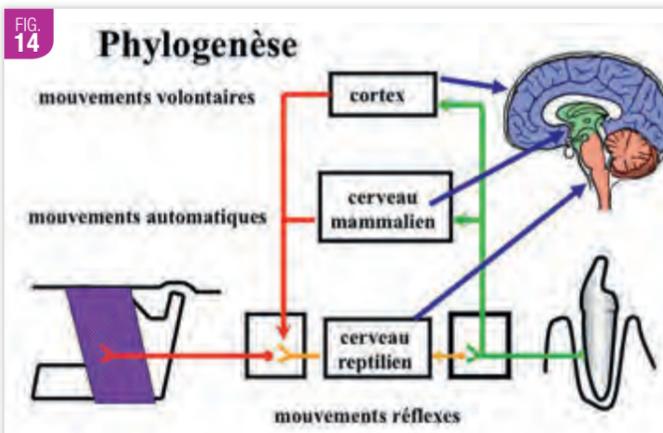
La déglutition à vide permet, de 1 500 à 2 000 fois par jour, de resituer les dents entre elles par les rapports cuspides-fosses. L'absence d'une dent va systématiquement entraîner l'égression de la dent antagoniste.



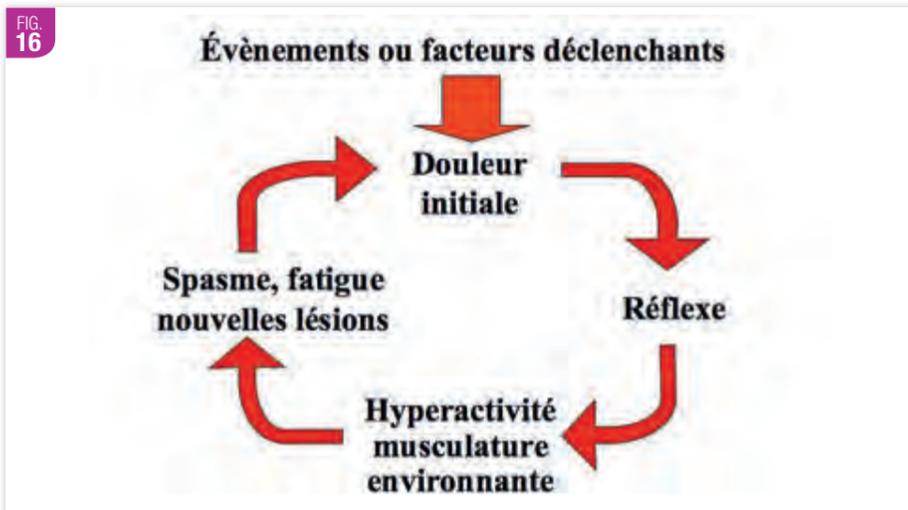
L'interférence dans la trajectoire de fermeture en occlusion de relation centrée (ou en occlusion de convenance non pathogène) ne va pas permettre l'intercuspidie nécessaire à la déglutition à vide. Dans ce cas, une propulsion unilatérale va permettre « d'éviter » cet obstacle et d'obtenir cette intercuspidie, par l'action d'un muscle : le ptérygoïdien latéral dont le chef supérieur va de la capsule articulaire à l'apophyse ptérygoïde du sphénoïde et le chef inférieur du col du condyle à l'arrière de la tubérosité maxillaire.



L'égression de la dent sans antagoniste finit par créer un obstacle sur le chemin de fermeture en occlusion de relation centrée, une interférence, qui ne peut être évitée que par une propulsion unilatérale obtenue par une contraction du muscle ptérygoïdien latéral. On note un « plan de glissement » artificiellement créé par usure sur le secteur occluso-mésial de la molaire maxillaire.



Très schématiquement, le système nerveux central peut se diviser en 3 parties avec le cerveau reptilien, souvenir de notre état initial, responsable des mouvements réflexes. Puis est apparu le cerveau mammalien (ou limbique) avec les mammifères, responsable des mouvements automatiques et enfin, pour l'homme, le cortex permettant les mouvements volontaires (classification - controversée, mais didactique - de McLean, 1970). De nombreuses actions sont régies en grande partie par le cerveau mammalien (marche, mastication, etc). L'évitement, en présence d'une interférence, est mémorisé au niveau du cerveau mammalien (supra-segmentaire, mais sous-cortical) et systématiquement reproduit à chaque cycle sans que le patient en ait conscience.



Le cercle vicieux simple (Travel, 1940, in Lund, Lavigne, 2004). À partir de la douleur musculaire initiale, par voie réflexe, d'autres muscles sont sollicités par le noyau sensitif du muscle lésé, entraînant l'hyperactivité de la musculature environnante et de possibles nouvelles douleurs. Ce cercle vicieux ne pourra être stoppé que par la réduction de la douleur initiale.



d'après Lund & Lavigne, 2004

Selon Lund et Lavigne (2004), l'adaptation musculaire liée à une déviation du chemin de fermeture, non traitée, peut être à l'origine, à terme, d'une perforation discale, d'une arthrose de l'articulation ou même d'une nécrose du condyle...

### Questions sur le traitement par aligneurs

L'approche nouvelle du traitement orthodontique à l'aide d'aligneurs permet de poser quelques questions qui ne semblent pas aujourd'hui résolues :

#### Existe-t-il une référence articulaire lors de la conception des gouttières ?

Il semble que non, la conception des gouttières se faisant sur les seuls modèles initiaux qui ne semblent pas avoir été mis en articulateur. Après lui avoir montré un arc facial, la patiente indique qu'un tel accessoire n'a pas été utilisé.

#### Les gouttières mises en place, la stabilité de la position d'intercuspidie est-elle vérifiée ?

Il semble là aussi que non, aucune vérification à l'aide de papier à articuler n'ayant été faite. Ce serait pourtant indispensable, ces gouttières étant portées 22 heures sur 24. On l'a vu plus haut, la moindre déviation lors du mouvement de fermeture engendre des contractures musculaires, ce qui est le cas de la patiente, dès le port de ces gouttières. Cette vérification devrait être systématiquement faite à chaque changement de gouttière, soit 14 fois dans le cas de cette patiente.

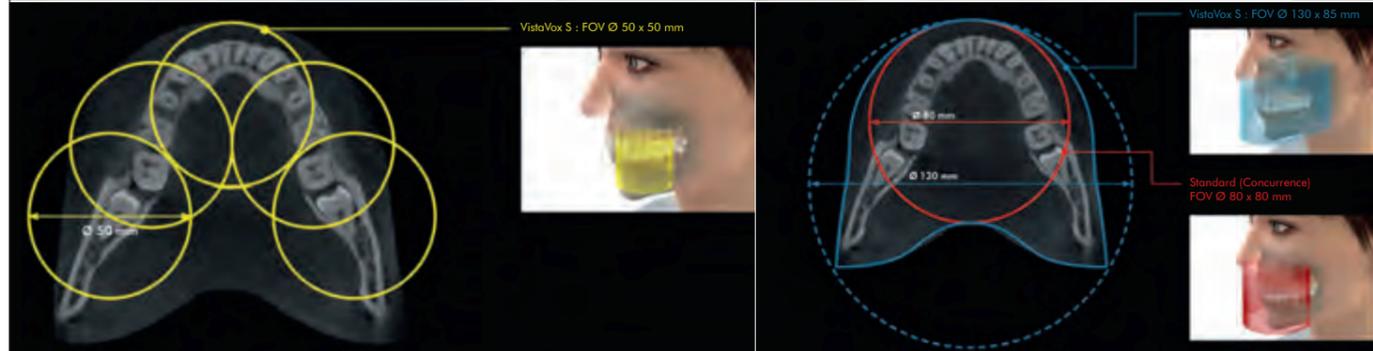
#### Les gouttières ont-elles une épaisseur uniforme ?

Il semble que oui, les mesures d'épaisseur montrant qu'elle est identique à tous ses niveaux. Il est donc évident que le premier contact aura lieu au niveau des molaires, selon la conception classique d'un levier de premier genre. Ce contact initial serait, selon la littérature, à l'origine d'ingressions des molaires (Boyd et al, 2000 ; Phan et al, 2007 ; Kassas et al, 2013 ; Chazalon, 2015 ; Cellier, 2019). Il serait logique que ces gouttières aient une épaisseur variable, faible au niveau des molaires, plus importantes au niveau des prémolaires, ce qui n'est pas le cas.

#### Une équilibration occlusale devrait-elle être systématique au retrait des gouttières ?

Bien évidemment oui, les gouttières ayant « trimbalé » les dents sans aucun souci de l'occlusion. Cette équilibration ne devrait être faite qu'à l'aide d'un *déprogrammateur* simple comme le *jig* de Lucia, permettant de supprimer les évitements et de maintenir les condyles dans une position de relation centrée au niveau de la cavité glénoïde. Aucune proposition de rééquilibration finale n'a été faite à la patiente, le praticien indiquant *le temps que l'occlusion revienne*, ce qui est étonnant sur le plan de l'occlusion... Il est intéressant de noter que la MACSF, assureur du praticien mis en cause, a édité une notice sur ces traitements qui indique : *Les contrôles lors des rendez-vous réguliers sont en tous points conformes à tout traitement orthodontique, quelle que soit la technique utilisée. Par exemple : allergies éventuelles, contrôle de l'état du parodonte, contrôles radiographiques, contrôles des articulations temporo-mandibulaires, contrôle de la bonne coopération du patient concernant le port de son*

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

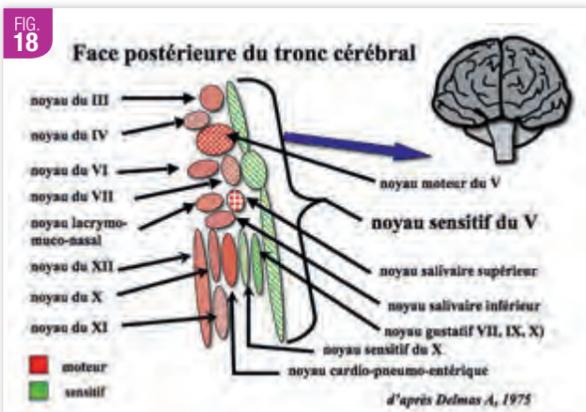


**Plus de diagnostic – moins d'exposition aux rayons :** Le volume adapté à la forme de la mâchoire, propose un volume de diagnostic équivalent à celui d'un appareil de Ø 130 mm. Accès rapide à toutes les fonctions grâce à son écran tactile 7". Avec la technologie S-Pan, vous avez des clichés 2D et 3D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

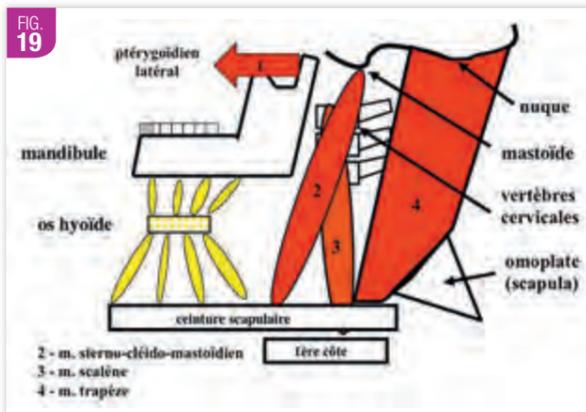
**Pour en savoir plus, contactez :**  
Nils Saint Jalmes - Tél : 06.35.83.99.93  
Email : [Nils.SaintJalmes@duerdental.com](mailto:Nils.SaintJalmes@duerdental.com)

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



Une vision schématique de la face postérieure du tronc cérébral montre que le noyau sensitif du trijumeau en occupe toute la hauteur et qu'il est en relation avec quelques noyaux sensitifs, mais surtout avec de très nombreux noyaux moteurs. Il existe un nombre très important d'interneurones reliant tous ces noyaux et leur permettant de fonctionner « en synergie » (d'après Delmas, 1975)



La contracture du muscle ptérygoidien latéral, outre celle du masséter, va être à l'origine de celle du muscle sterno-cléido-mastoïdien, reliant la mastoïde à la ceinture scapulaire, contracture qui va se propager rapidement sur le muscle trapèze reliant une grande partie de la nuque à la clavicle et à l'omoplate. On relève aussi une contracture annexe associée des muscles scalènes, muscles plus profonds reliant les vertèbres cervicales à la première côte.



La palpation du muscle sterno-cléido-mastoïdien (SCM) devrait faire partie de l'examen clinique initial de tous les patients, permettant de mettre en évidence de nombreuses pathologies articulaires (Bert, Leclercq, 2015). Dans le cas de la patiente, cette palpation montre une forte contracture du SCM droit, visible également sur le muscle trapèze droit.

**kuraray**
*Noritake*

## COMPOSITE INTELLIGENT

# UNIVERSAL

KIT ZÉRO RISQUE

COMMANDER DÈS MAINTENANT

**CLEARFIL MAJESTY™ ES-2**  
**Des couleurs universelles**

Dans votre pratique quotidienne, combien de teintes de composite utilisez-vous pour réaliser des restaurations esthétiques ? Si vous optez pour le système CLEARFIL MAJESTY™ ES-2 Universal, il vous suffira de seulement quelques teintes pour répondre à toutes les situations cliniques.

Une seule teinte universelle vous offre la solution idéale pour toutes les restaurations postérieures. Pour la zone antérieure plus exigeante sur le plan esthétique, vous avez deux choix de teintes. Une teinte extra blanche est également disponible.

[kuraraynoritake.eu/universal-composite](http://kuraraynoritake.eu/universal-composite)

Teinte pour les restaurations postérieures

Teintes pour les restaurations antérieures

Pas besoin d'opaque ou de bloqueur

Référence produit : 1139 - PP - Prix recommandé TTC : 61,08 €  
Kuraray France, BU Medical, 63 Avenue du Général Leclerc, 92340 Bourg La Reine, +33 1 56 45 12 56, dental-fr@kuraray.com, www.kuraraynoritake.eu/fr  
CLEARFIL, PANAVIA et KATANA sont des dispositifs médicaux pour soins dentaires. Ils sont réservés aux professionnels de santé et sont non remboursés par la sécurité sociale. Lire attentivement les notices avant utilisations. Fabricant : Kuraray Noritake Dental. Classe IIa. Janvier 2021.

appareil... Quelle est la complication la plus fréquemment rencontrée ? On ne peut pas à proprement parler de complications. L'inclusion est un inconvénient lié à la présence d'interpositions du matériau entre les deux arcades dentaires pendant une longue période : l'occlusion naturelle de fin de traitement ne peut s'installer qu'une fois les gouttières retirées. C'est une douleur évoquée par certains patients et que l'on retrouve dans d'autres techniques orthodontiques, à certaines étapes du traitement. Si le projet thérapeutique a été mené correctement, l'occlusion thérapeutique va s'installer naturellement. Si bien sûr ce n'est pas le cas, le praticien doit mettre en place les modalités nécessaires pour assurer à terme une occlusion fonctionnelle et confortable à son patient.

On relève donc que l'occlusion thérapeutique va s'installer naturellement, sans commentaire...

La principale société impliquée dans ces traitements propose sur son site un modèle de consentement éclairé dans lequel il est indiqué : dans de rares cas, des problèmes peuvent également survenir au niveau de l'articulation de la mâchoire, entraînant des douleurs articulaires, des maux de tête ou des problèmes auditifs... À la fin du traitement, l'occlusion peut nécessiter un ajustement (ajustement occlusal).

Aucun consentement de ce type n'a été proposé à la patiente, ni aucun ajustement occlusal. L'absence de ce consentement entraîne un préjudice d'impréparation (au sens juridique du terme) de la patiente aux éventuelles complications pouvant survenir lors du traitement.

### Conclusion

Le traitement classique par brackets laisse les dents antagonistes en contact à chaque déglutition à vide, et la dent tractée par ce système va, à chaque déglutition, entraîner dans son mouvement la dent antagoniste. S'il est innovant, le traitement orthodontique par aligneurs ne le permet pas et devrait tenir compte des premiers retours négatifs qu'il suscite pour évoluer, ce qui n'est aujourd'hui qu'un espoir...

### Bibliographie

- Bert M, Leclercq Ph. L'occlusion en implantologie. Montrouge, EDP, 2015.
- Boyd RL, Miller RJ, Vaskalic V. The Invisalign system in adult orthodontics : mild crowding and space closure cases. JCO 2000 ; 34 (4) : 203-212.

Toute la bibliographie est à retrouver sur [www.aonews-lemag.fr](http://www.aonews-lemag.fr)

Marc Bert



Docteur en Chirurgie Dentaire  
Docteur en Sciences Odontologiques • Membre Titulaire de l'Académie Nationale de Chirurgie Dentaire  
Expert Honoraire près la Cour d'Appel de Paris  
Auteur de 12 ouvrages et conférencier international



## L'intelligence émotionnelle

Dans notre système de réflexion binaire basé sur la preuve scientifique des faits, nous avons pour habitude d'évaluer les situations et de prendre nos décisions en nous basant essentiellement sur le raisonnement intellectuel cartésien. Prenons par exemple notre système éducatif qui se base uniquement sur les notes des examens pour évaluer les élèves. Ces notes sont le résultat de la moyenne par discipline et de la moyenne toute discipline confondue. Ainsi la note globale, déterminée de manière mathématique, renseigne sur le niveau de compétence global : il est bon ou mauvais élève ! Et il s'avère que nous retrouvons cette méthode de pensée dans d'innombrables domaines de notre vie courante.

L'intelligence émotionnelle introduit une nouvelle donnée d'évaluation, non scientifique, basée sur la **gestion des émotions humaines** pour faire face aux différentes situations. Ainsi, placé dans des conditions émotionnelles optimales, nous sommes mieux armés psychologiquement pour prendre nos décisions quotidiennes avec discernement.

### Mais qu'est-ce que l'intelligence émotionnelle ?

L'intelligence émotionnelle peut se définir comme la capacité à reconnaître, comprendre et maîtriser ses propres émotions et à composer avec les émotions des autres afin de fluidifier les interactions dans nos relations humaines. Elle permet de passer d'un stade héroïque, une réponse instinctive rapide et non maîtrisée, à un stade stratégique, une réponse réfléchie, posée et adaptée.

Elle permet de passer d'un stade héroïque [...] à un stade stratégique [...]

Prenons un exemple. Si nous souhaitons qu'un poisson rouge parcoure un 100 m sur une piste d'athlétisme, il n'est même pas certain qu'il franchira la ligne de départ. Par contre, si nous le plaçons dans une piscine, il aura toutes les chances d'atteindre la ligne d'arrivée. Si on imagine enfin qu'il est plongé dans un bassin et poursuivi par un requin, il y a de très fortes chances qu'il batte le record absolu de vitesse ! Dans notre exemple, plusieurs paramètres ont été pris en compte pour évaluer le sujet comme son environnement ou encore sa motivation, et il est clair que ces facteurs impactent directement notre sujet et donc les résultats obtenus. Il est vrai que l'introduction de nouvelles variables complique la prise de décision ou d'évaluation mais elle donne également une perspective plus juste du potentiel réel du sujet.

### Origine de l'intelligence émotionnelle

Si un individu nous donne une gifle, notre réaction première sera émotionnelle et se traduira, pour certains, par l'envie instinctive d'attaquer à notre tour, en rendant la gifle à notre agresseur. Cette réponse aura été prise dans un laps de temps très court et sans aucune réflexion. D'autres personnes au contraire resteront sur place, presque pétrifiées, essayant en vain de comprendre ce qui s'est passé. Imaginons maintenant que nous arrivions à nous calmer et décidions d'attendre 10 minutes avant de réagir. Il y a fort à parier que notre réaction sera beaucoup moins instinctive, plus réfléchie et beaucoup moins violente. Nous aurons fait preuve d'intelligence émotionnelle. Si enfin l'agresseur venait à expliquer son geste (avoir tenté de dégager une guêpe prête à vous piquer), il est fort probable que notre réaction serait au contraire très reconnaissante, nous en oublierions même la douleur !

On a souvent opposé l'émotion à la raison, or ce sont en fait des phénomènes similaires, opérés à des stades différents de la réaction. C'est Antonio Damasio, un professeur en neurosciences, qui a fait cette découverte pour le moins surprenante.



Il nous explique que lorsque nous sommes face à une situation particulièrement difficile, notre cerveau va interagir émotionnellement de façon primaire. Ce n'est qu'après un laps de temps, plus ou moins long, qu'il proposera une réaction plus stable et réfléchie. Ce processus est en fait une digestion de l'information par notre cerveau, qui, en fonction de notre état émotionnel, optera pour l'une des 2 réactions.

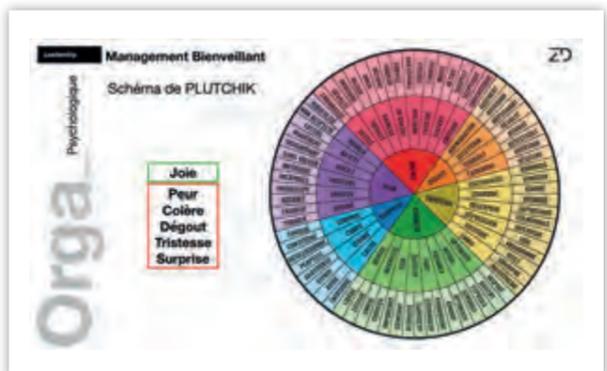
Le professeur Damasio décrit en fait l'émotion comme la composition de deux facteurs bien distincts : **la sensation et l'affect**. Ces deux notions sont très importantes pour comprendre notre façon de penser.

Si nous reprenons l'exemple de la gifle, la sensation est la douleur (physique) de la joue rougie et l'affecte est l'interprétation des sentiments ressentis tels que la honte par exemple, si on a été vue en public. La sensation ne se modifie pas avec le temps, c'est pourquoi on sait qu'une gifle est douloureuse. Cela restera gravé dans notre inconscient. Or l'affecte n'est pas un fait mais une interprétation, plus ou moins juste (voire erronée parfois), de la situation. C'est donc à ce stade que peuvent naître de fausses certitudes qui pourront, dans le futur, nous empêcher de prendre des décisions avec discernement. Dans notre exemple, si l'agresseur ne s'expliquait pas sur les raisons louables qui l'ont poussé à nous gifler (pour nous empêcher de nous faire piquer), l'émotion ressentie à ce moment-là pourrait créer en nous un **marqueur sensoriel** négatif qui ne s'effacera plus de notre cerveau après 21 jours. Ce marqueur resterait alors ancré en nous, même s'il est erroné.

Honoré de Balzac a dit très justement *on peut pardonner, mais oublier est impossible*. Pardonner n'est pas oublier, c'est juste se débarrasser de la partie toxique de l'affect.

### Mais comment cela m'affecte ?

Selon Robert Plutchik, un professeur et psychologue américain, nos états d'âme sont des combinaisons de **6 émotions primaires**, dont 5 sont négatives : la peur, la colère, le dégoût, la tristesse et la surprise et une seule est positive : la joie.

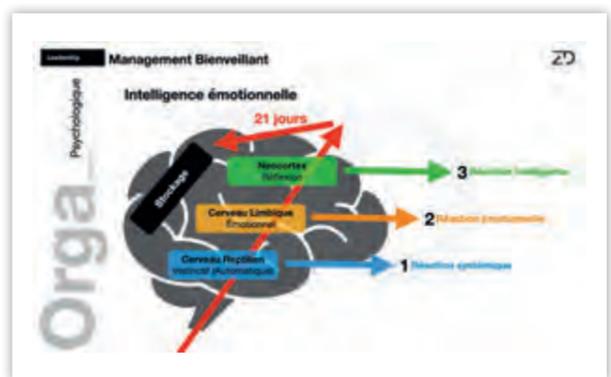


Or la joie est une émotion naturelle que nous devrions ressentir en permanence et tous les jours. Malheureusement, les événements extérieurs de nos vies viennent perturber notre système décisionnel et prennent le contrôle de nos émotions. Ainsi, pour remettre de la joie dans notre quotidien, il faut se poser une seule question : **qu'est-ce qui m'empêche d'être joyeux aujourd'hui ?** Pour y parvenir, nous devons déterminer ce qui a généré des émotions négatives dans notre journée et nous demander : **qu'est-ce qui m'a surpris, fait peur, mis en colère, rendu triste... ?** Par ces simples interrogations, nous habituons notre cerveau à se débarrasser des marqueurs sensoriels négatifs et à restaurer la joie. Comme un muscle, nous devons travailler notre cerveau afin de le rendre plus apte à faire face aux situations difficiles.

### Mais comment ça marche ?

Comme j'ai pu vous en parler dans les précédents articles, notre cerveau se compose de trois parties bien distinctes : le cerveau reptilien, le cerveau limbique et le néocortex. Lorsqu'une situation nous parvient, le cerveau reptilien se met en marche instantanément agissant sur les constants réflexes de notre corps. Par une décharge d'adrénaline, il augmente notre température corporelle et notre respiration, provoquant ainsi une réaction immédiate et impulsive. En second lieu, le cerveau limbique prend le relais et génère des réactions émotionnelles. Celles-ci sont parfois confuses et souvent maladroites. Nous agissons sous le coup de l'émotion et délivrons

une réponse presque immédiate mais surtout, inadaptée à la réalité de la situation. Enfin, une fois que l'émotion est passée, notre cortex commence seulement à analyser la situation, à envisager toutes les solutions possibles et à choisir la plus adaptée. C'est un processus beaucoup plus long que les deux premières étapes, qui ne peut se produire qu'après les deux autres systèmes, et qui nous permet alors d'apporter une réponse sagement et mûrement réfléchie.



### Facteurs et développement de l'intelligence émotionnelle

Dans notre monde de plus en plus aseptisé, il est plutôt mal vu d'avoir des émotions. Nous passons notre temps à les refouler, à contrôler notre image, de peur de laisser entrevoir une certaine faiblesse. Or l'émotion est un cadeau. Ce n'est ni plus ni moins qu'une information sensorielle permettant à notre organisme de répondre à un stimulus extérieur. Si vous touchez une tasse de café brûlante, les capteurs sensoriels de vos doigts vont transmettre l'information au cerveau en une fraction de seconde et vous retirerez votre main de la tasse immédiatement. C'est le principe de l'action réaction et c'est exactement la même chose pour les émotions. C'est d'ailleurs pour cela que l'on dit « agir sur le coup d'une émotion ».

Apprendre à gérer ses émotions, et non vouloir les contrôler, c'est donc développer son intelligence émotionnelle.

Selon Daniel Goleman, un psychologue américain, il existe **5 aptitudes nécessaires** pour prendre conscience et développer une intelligence émotionnelle.

**La conscience de soi** : c'est la capacité à accueillir et à reconnaître nos émotions. Elle permet de donner une image positive de nous-même et de développer la confiance en soi.

**La maîtrise de soi** : c'est la capacité à gérer nos émotions. Elle permet de digérer les informations de l'émotion et d'établir une réaction adaptée à la situation.

**La conscience d'autrui** : c'est la capacité à considérer les autres. Elle permet d'interagir avec la sensibilité des autres, leurs états d'âmes et d'agir avec bienveillance.

**La gestion des relations humaines** : c'est la capacité à gérer les relations humaines et sociales, à créer des réseaux de travail.

**La motivation** : c'est la capacité à fédérer les autres sur des projets.

### Comment m'en servir ?

L'intelligence émotionnelle est une aide précieuse dans nos relations humaines. Le D' D. Goleman explique que nos décisions sont prises à 80 % avec de l'intelligence émotionnelle. Il démontre que notre QE (quotient émotionnel) est bien plus important que notre QI (quotient intellectuel), surtout dans le monde des affaires. Savoir analyser et comprendre une situation avant d'y faire face peut





nous éviter bien des écueils. La qualité de nos émotions dépend de 5 facteurs : la qualité de nos pensées, notre comportement, notre psychologie, notre environnement, et nos expériences passées (nos marqueurs sensoriels). Le contrôle de ces facteurs va développer en nous une intelligence émotionnelle accrue qui nous permettra de s'adapter avec beaucoup plus d'agilité aux situations difficiles.

## La gestion des émotions au cabinet dentaire

L'intelligence émotionnelle peut devenir un véritable outil de management et vous aidera à devenir un meilleur leader au quotidien. Dans nos cabinets dentaires, le travail d'équipe est très souvent vécu comme un casse-tête par beaucoup d'entre nous. Le management est fréquemment comparé à un problème supplémentaire venant s'ajouter à nos lourdes charges de travail quotidien. Or mieux se connaître,

comprendre et gérer ses émotions permettra sans aucun doute une meilleure communication au sein de l'équipe et occasionnera plus d'efficacité et de performance.

Vous l'aurez compris, nous avons tous une intelligence émotionnelle plus ou moins développée. Dans notre management par exemple, face à une demande d'une collaboratrice, il n'est pas toujours évident de donner une réponse réfléchie à une sollicitation. Nos réactions sont souvent instinctives, prises sous le coup de l'émotion et sans analyse préalable. Par conséquent, elles peuvent être mal comprises ou mal interprétées par nos collaborateurs. Ajoutons à cela leurs propres émotions, des situations conflictuelles peuvent rapidement voir le jour. En travaillant sur nos différentes aptitudes, décrites plus haut par Goleman, nous arrivons à séparer l'affecté de la sensation, à comprendre les impacts de nos émotions sur notre psychologie et celle de notre équipe...

### Petit exercice de mise en pratique

Repensez à une situation difficile où vous avez ressenti une forte émotion. Revivez cette scène comme si elle se représentait à nouveau. Laissez-la prendre place en vous et répondez honnêtement aux questions qui suivent :

- qu'est-ce qui a déclenché cette forte émotion ?
- qu'est-ce que j'ai ressenti comme émotion(s) et comme sensation(s) ?
- quelle(s) émotion(s) plus précisément ? (cf. schéma de Plutchik)
- comment j'ai réagi ?
- qu'est-ce que cette réaction a provoqué comme sentiment(s) chez moi ? Et chez mon interlocuteur ?
- suis-je pleinement satisfait de ma réaction et de leurs conséquences ?
- comment aurai-je pu agir différemment et obtenir un meilleur résultat ?
- quelle décision je prends dès maintenant pour ne pas reproduire ce schéma ?

Afin de créer un nouvel ancrage émotionnel positif, replacez-vous dans la même situation de départ et revivez la scène la plus positivement possible, en gérant vos émotions. En effet, reproduire ce schéma de gestion de vos émotions va développer votre intelligence émotionnelle, l'un des outils de management les plus puissants !

### Mon astuce

Apprenez à utiliser la phrase magique qui vous sauvera de bien des situations difficiles : **je vais y réfléchir...** Quelle que soit la complexité du problème, cela vous permettra de ne pas agir ou de répondre de manière impulsive, sur le coup de mes émotions. Donnez-vous le temps de faire redescendre l'intensité de l'émotion. Ainsi, vous aurez le temps de comprendre la demande et les motivations de cette dernière, d'envisager les différentes options et d'apporter une réponse réfléchie. C'est ce qui nous permettra d'interagir avec les autres de manière raisonnée et d'entretenir de bonnes relations sociales.

« L'intelligence émotionnelle », issu de la formation Leadership & Management Bienveillant, chez ZENITH Dental Formation. Cette formation vous apportera tous les éclairages et outils indispensables à l'amélioration de votre Quotient Émotionnel.

Prochaine session les 2 et 3 juin 2021

### PROCHAIN NUMÉRO

« L'Art du rangement – Le minimalisme »

Retrouvez toute notre actualité sur notre site

<https://zenith-dental-formation.fr/>

Et suivez-nous sur les réseaux sociaux



Franck Bellaïche

Fondateur de  
Zenith-dental-formation



## SÉMINAIRES, TRAVAUX PRATIQUES ET MISES EN SITUATION



**ORGANISATION CLINIQUE**

7 et 8  
Octobre 2021



**ORGANISATION ADMINISTRATIVE**

14 et 15  
Octobre 2021



**LEADERSHIP & MANAGEMENT BIENVEILLANT**

4 et 5  
Novembre 2021



**PILOTAGE FINANCIER DE CABINET**

17 Novembre et  
8 Décembre 2021

Info et réservation

[www.zenith-dental-formation.fr](http://www.zenith-dental-formation.fr) - 01 34 42 11 33

**CONSTRUISONS ENSEMBLE  
VOTRE PROJET DE CABINET**





## Implantologie, bases fondamentales, conséquences cliniques

Marc Bert • Éditions Parresia

Une initiative originale dans la transmission des savoirs

Marc Bert, implantologiste français de la première heure, auteur ou co-auteur de 18 ouvrages et conférencier international qu'il n'est plus la peine de présenter, a mis à disposition son dernier ouvrage *Implantologie, bases fondamentales, conséquences cliniques*, gratuitement, sur le Net, en accord avec son éditeur Parresia.

L'ouvrage se construit mois par mois et il est disponible libre de droit, à seule fin de partager le savoir avec la plus large audience possible. Les premières diffusions concernent l'os, puis la gencive et enfin l'occlusion. En s'inscrivant sur [dentaire365.fr](http://dentaire365.fr) vous pouvez lire, imprimer, les diffuser, vous en servir pour des cours ou des publications (en n'oubliant pas à ce moment d'en citer l'auteur, omission parfois constatée...). Chaque chapitre débute par l'essentiel et la plupart se terminent par une fiche résumant les conséquences cliniques des bases exposées. Une bibliographie clôture chaque chapitre, permettant d'approfondir certains points qui vous auront particulièrement intéressés.

L'expérience de presque trente années d'expertise judiciaire montre que la grande majorité des échecs provient d'une très grande méconnaissance des bases fondamentales de notre métier. L'implantologie en est l'exemple le plus frappant car seulement survolée durant les études, obligeant les praticiens consciencieux à suivre des formations complémentaires de qualités diverses, certaines fort courtes...

Les praticiens sérieux ont la possibilité de se former au travers de cours étalés sur plusieurs sessions, permettant une remise en mémoire des éléments fondamentaux nécessaires. Force est de constater, lors de ces enseignements, de graves lacunes sur l'os, sa constitution, sa

vascularisation indispensable à sa cicatrisation, son adhésion aux surfaces implantaire, son évolution sous les charges qu'il subit. Les mêmes lacunes concernent la gencive et les profondes différences de structure entre les 2 tissus la composant. Il en est de même pour l'occlusion, discipline souvent délaissée, mais oh combien importante pour le succès à long terme !

Et pourtant, ces bases ont des implications cliniques, permettant de ne plus appliquer un simple geste juste appris, mais de comprendre ce geste avec les conséquences qu'il implique. C'est pour ces praticiens que depuis plusieurs années, Marc Bert s'est attelé à la rédaction d'un manuel rappelant toutes ces bases fondamentales avec un souci permanent d'en tirer les conséquences cliniques, d'où son titre !

Bonne lecture



Synchronizing Healthcare



**Vous découvrirez prochainement notre tout nouveau logiciel XDENT dédié au cabinet dentaire. Dernier-né de l'expertise de CompuGroup Medical, il bénéficie également d'une longue expérience dans le dentaire, à vos côtés.**

Quel que soit votre équipement actuel, et sans engagement de votre part, rejoignez dès à présent notre programme Bêta-Testeur XDENT et partagez votre expérience utilisateur. Vous êtes praticien(ne), collaborateur(trice), étudiant(e), assistant(e), n'hésitez plus !

CompuGroup Medical est l'un des leaders mondiaux de la e-santé. Ses logiciels sont conçus pour accompagner toutes les activités médicales et organisationnelles dans les cabinets médicaux, les pharmacies, les laboratoires et les hôpitaux. Ses systèmes d'information, destinés à tous les acteurs impliqués dans le système de santé, et ses dossiers patients en ligne contribuent à un système de santé plus sûr et plus efficace. Les services de CompuGroup Medical reposent sur une base client unique de plus de 1,6 million de professionnels composée de médecins, dentistes, pharmacies et autres fournisseurs de services au sein des établissements de soins ambulatoires et hospitaliers. Présent dans 18 pays et distribué dans plus de 56 pays à travers le monde, CompuGroup Medical est la société e-santé avec l'une des meilleures couvertures parmi les fournisseurs de services e-santé. En France, CGM développe notamment les marques AxiSanté, HelloDoc, VEGA et CLICKDOC.

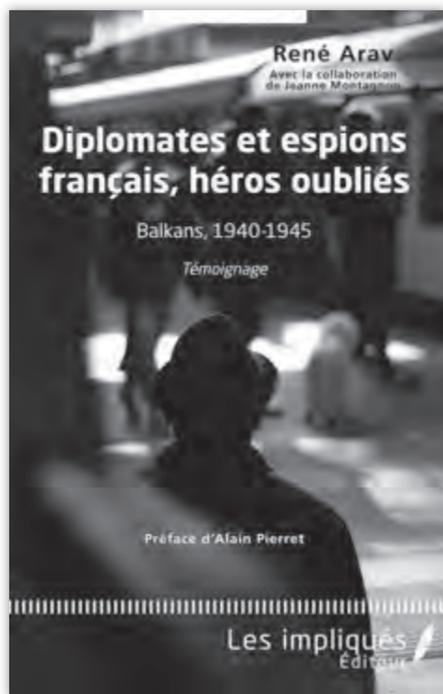
01 84 80 23 53

info.xdent.fr@cgm.com

cgm.com/fr

in f y





## Diplomates et espions français, héros oubliés, Balkans 1940-1945

René Arav, en collaboration avec Jeanne Montagnon  
Préface d'Alain Pierret • 171 pages • 18,50 € • Éditions Les Impliqués

Expropriations, humiliations, privations, spoliations, travail forcé, tortures, fusillades massives, trains de la mort, sous-alimentation dans les camps de concentration, et dans les chambres à gaz des camps d'extermination, fours crématoires, tel fut le triste sort de 6 millions de Juifs d'Europe au cours de la Seconde guerre mondiale. Sobibor, Treblinka, Maidanek, Auschwitz-Birkenau, Dachau, Mauthausen, résonnent encore dans nos oreilles comme la pire insulte commise à l'égard de l'humanité

tout entière et à la dignité humaine. Certains pays, pour ne citer que la Pologne, l'Ukraine, la Biélorussie, joueront un rôle majeur et décisif, dans l'élaboration macabre de la Shoah, d'autres se montreront plus discrets... Certains pays, comme la Bulgarie par exemple, tenteront de s'opposer à cette sourde infamie.

C'est d'ailleurs le 1<sup>er</sup> mars 1941, sous la pression de l'Allemagne qui souhaite consolider sa position dans les Balkans après l'échec de

Mussolini dans la guerre contre la Grèce, que la Bulgarie rejoint les puissances de l'Axe. Elle signe le Pacte tripartite, et déclare la guerre au Royaume-Uni et aux États-Unis, mais étrangement pas à l'URSS, et ne participera d'ailleurs pas à son invasion aux côtés du Troisième Reich. Un choix qui s'avérera judicieux par la suite.

Après la capitulation, de la Grèce et de la Yougoslavie, l'armée bulgare pénètre dans les territoires conquis par l'armée allemande en annexant du même coup la Macédoine et la Thrace occidentale. Environ 8 000 soldats bulgares seront tués ou blessés dans les combats de la Yougoslavie, et de la Grèce, et 32 000 tués ou blessés dans les combats contre l'Axe. De juin 1941 à la fin de 1943, les partisans bulgares exécutent environ 2 200 actes de sabotage. Les forces armées et la police bulgare engagent des milliers d'actions en essayant de détruire les mouvements résistants par de nombreuses opérations militaires et actions de pacification. Lourde bilan...

Les Juifs de Bulgarie ne subiront pas tous le même sort !

De son côté le roi Boris III, refuse de livrer ses sujets juifs au Troisième Reich, une décision non sans risque cependant, afin de mettre lui-même en application sa propre *solution à la question juive*. Aussi refuse-t-il de persécuter les juifs citoyens de son pays. Seuls les juifs macédoniens ex-yougoslaves et grecs des territoires annexés par la Bulgarie furent livrés aux Allemands. Un choix sélectif qui n'est évidemment pas sans conséquences sur le plan diplomatique et qui prête politiquement et humainement à caution. Alors que les pressions exercées par les nazis sur le roi Boris III sont quotidiennes, et bien que le Parlement bulgare ait adopté une législation antisémite dès décembre 1940, *loi de protection de la nation*, conçue selon le modèle nazi de la *loi protection du sang et de l'honneur allemands*.

Ces dispositions privent les juifs bulgares de droits civils, économiques et politiques. Le 4 mars 1943, la quasi-totalité des juifs de la Thrace occidentale sont arrêtés et envoyés

## L'HYPERSENSIBILITÉ DENTINAIRE

SANS TIO2



ELGYDIUM CLINIC  
Sensileave

-40 % de douleur  
dès la 1<sup>ère</sup> utilisation\*\*

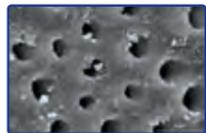
FABRIQUÉ EN  
FRANCE

À partir de 12 ans

### ACTION REMINÉRALISATION

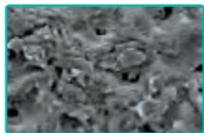
75 % en 28 jours\*

Dentifrice de référence  
au fluorure d'étain



À J28

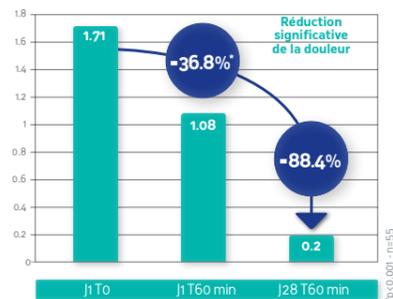
Sensileave  
dentifrice



À J28

### ACTION DOULEUR

-88 % après 28 jours\*\*



**DÉNOMINATION :** Elgydium Clinic Sensileave Dentifrice. **DESTINATION :** Traitement de la douleur causée par l'hypermétabolisme dentinaire. **CARACTÉRISTIQUES :** Aqua, Hydrogenated starch hydrolysate, Potassium nitrate, Hydrated silica, Aroma, Cellulose gum, CI 42051, CI 47005, Limonene, Linalool, Nicotimyl alcohol HF, Sodium carbonate, Sodium lauryl sulfate, Sodium saccharin. **CONTRE-INDICATIONS :** Ne pas utiliser avant 12 ans. En l'absence de données, ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante. 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. **CLASSE DISPOSITIF MÉDICAL :** Classe I. **FABRICANT :** Pierre Fabre Medical Devices - 29 avenue du Sidobre - 81106 Castres Cedex - France. Lire attentivement la notice avant utilisation. Non remboursé par la Sécurité sociale. [2019/0703].  
ACL : 61 19 497. EAN 13 : 3 577 056 021 107.

\*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.

\*\*Évaluation de la tolérance bucco-dentaire et efficacité sur l'hypermétabolisme dentinaire d'un gel dentaire sur des adultes sains sous contrôle odontologique. Étude DP30032015003 - Juin 2016, rapport interne Pierre Fabre. Étude exploratoire monocentrique simple bras en ouvert menée sur 55 adultes sains pendant 28 jours. Critère principal : Évaluation de la tolérance globale bucco-dentaire. Examen clinique buccal réalisé par un dentiste (dents et cavité buccale) à J28 : observation des signes physiques et fonctionnels. Critères secondaires : 1. Évaluation de la tolérance bucco-dentaire. Examen buccal (dents et cavité buccale) à J1 après la première application, à J4, J6 et J28. Observation des signes physiques par un dentiste. Observation des signes fonctionnels par les sujets. Collecte des effets indésirables. 2. Évaluation de l'efficacité immédiate du produit sur l'hypermétabolisme dentinaire à J1 5 minutes et 60 minutes après application. 3. Évaluation de l'efficacité à court terme du produit sur l'hypermétabolisme dentinaire à J28 versus J1. Les mesures d'efficacité sont réalisées par l'envoi d'un soufflet d'air froid délivré à partir d'une seringue à air dirigée vers la dent hypersensible. La sensibilité dentinaire est évaluée par la mesure du Schiff Cold Air index (0 = sujet n'a pas répondu à la stimulation de l'air ; 3 = sujet a répondu à la stimulation de l'air considérée comme douloureuse). 4. Réduction significative de l'hypermétabolisme dentinaire entre J1 et J28 (p<0.001). 5. Questionnaire de satisfaction mené auprès des sujets. Autres résultats : Critère principal : Tolérance globale à J28 : évaluée « très bonne » par le dentiste pour 70,91 % des sujets. Critères secondaires : 1. Tolérance locale : « bonne tolérance locale » - 1 signe physique observé par le dentiste entre J1 et J28 de sévérité moyenne (desquamation du palais) ; 2. Signes fonctionnels reportés par les sujets entre J1 et J28 jugés de légère (sensation brûlure de la langue) et très légère intensité (picotement de la lèvre droite).

248705 - avril 2021. Date d'expiration : avril 2021.

aux camps de détention provisoire de Gorna Djoumaya (Blagoevgrad) et Doupnitsa en Bulgarie du Sud-Ouest. Les 18 et 19 mars ils sont acheminés par train dans les camps d'extermination en Pologne, où périrent 4021 d'entre eux. Ce sont moins d'une centaine de déportés qui survivront à l'horreur... Le 11 mars, les juifs de la Macédoine du Vardar sont arrêtés à leur tour, regroupés massivement et sans aucun ménagement à Skopje pour être déportés à Treblinka, quelques jours plus tard. Ainsi presque tous les juifs macédoniens, environ 7500, ont trouvé la mort dans les chambres à gaz. Au total, ce sont plus de 11 343 juifs des nouveaux territoires qui ont été sacrifiés par le gouvernement bulgare pensant ainsi avoir payé de cette façon, sa dette envers le régime nazi.

### Diplomates et espions français, héros oubliés !

C'est dans ce contexte d'une rare complexité, et finalement quelque peu rocambolesque dans les faits, que **René Arav** né en 1928 (avec la collaboration de Jeanne Montagnon), rescapé de cette triste période, nous livre un témoignage particulièrement inédit et émouvant. Accompagné d'une préface élogieuse de l'Ambassadeur honoraire Alain Pierret, R. Arav rétablit en quelque sorte la vérité sur ce sujet, dans un langage concis et sans travestissement aucun, se voulant plutôt comme un récit autobiographique, mais intégrant scrupuleusement les schèmes de l'histoire au quotidien, vécue au jour le jour, avec parfois des anecdotes cinglantes et réalistes qui invitent au respect.

*J'ai poursuivi toutes mes études, de la maternelle au bac, au collège catholique appartenant aux Frères des écoles chrétiennes disséminées dans le monde entier. Les familles devaient avoir les moyens financiers suffisants pour faire face à une scolarité onéreuse. La journée commençait avec la prière et se terminait avec une seconde prière avant le retour à la maison. Parmi les souvenirs très variés qui me reviennent, j'ai appris dans cet établissement, la solidarité, le respect des règles de la démocratie, de la tolérance. La pratique de la religion se faisait dans la discrétion et, heureusement pour moi Français, j'ai toujours bénéficié de la protection directe et chaleureuse des enseignants bulgares et français.*

Un rappel qui n'est pas anodin, et qui va vraisemblablement permettre au jeune Arav de

comprendre les méandres de la guerre et certainement et plus habilement, apprendre à survivre face à la menace permanente de la déportation. *Nos amis chrétiens ont montré de la solidarité pas seulement à la fin de la guerre quand tout était perdu pour l'Allemagne nazie, je me dois de le souligner, mais dès le début des persécutions nous concernant.*

*Seuls quelques lâches, psychopathes et autres malveillants en profitaient pour nous insulter, essayaient de nous bousculer en toute impunité. Avec un attachement très marqué à la France de l'époque : La culture française dominait dans cette partie du monde.*

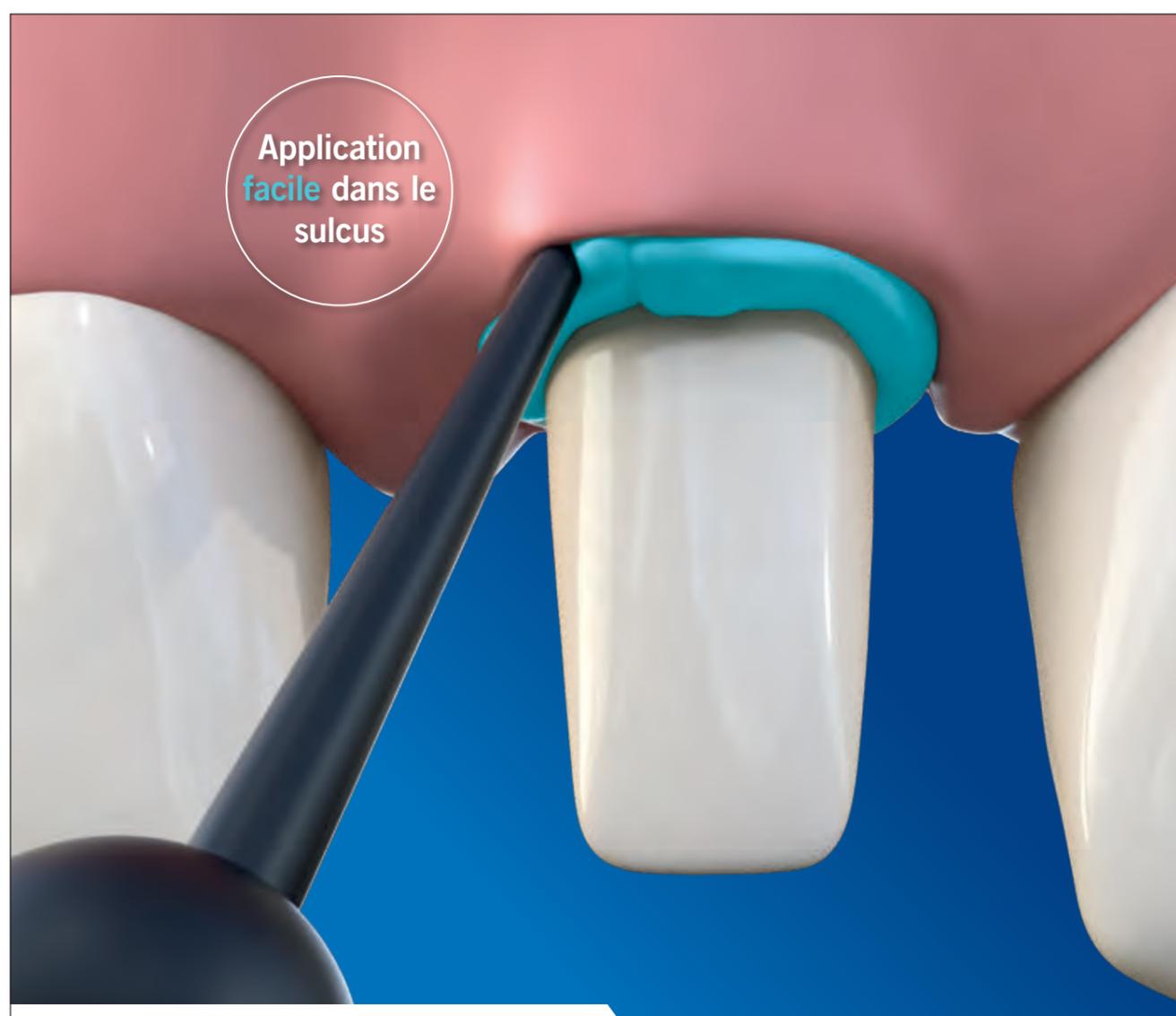
*Les différents messages transmis grâce à la Révolution française s'étaient propagés dans le monde entier et en particulier en Europe*

*et dans les Balkans. C'est la France avec la Révolution française qui a transmis son message de liberté, de tolérance et de fraternité. Sa culture humaniste a rayonné. Quant à l'Allemagne nazie, son ambition était de détruire cette influence. Et pour cause ! L'hégémonie Allemande nazie n'a pas pour creuset naturel le sens de la liberté et de la fraternité entre les hommes, elle emploie au contraire un message de haine pour diviser l'humanité. Frères contre Frères en somme !*

De cela René Arav est bien conscient dès les premières heures du conflit mondial et il choisira rapidement son camp, au moins pour sauver l'honneur de toute une communauté martyrisée jusqu'au dernier souffle de vie. *Tout a commencé à se dégrader à partir de la défaite de la France en juin 1940.*

Un récit donc qui se veut à la hauteur de salutaires convictions et s'acharnant à vaincre la duplicité des hommes, en faveur d'une conscience plus souterraine d'une liberté durement acquise au cours des siècles, et sans jamais remettre en cause son lumineux message d'espoir. Et en dépit des apparences, le présent ouvrage ne s'établit pas en insondable réquisitoire, où la revanche serait de mise. René Arav a préféré contourné habilement cet écueil comme une ultime sagesse, en privilégiant plus adroitement le devoir de mémoire. Merci à lui !

**Avec l'aimable autorisation de Jean-Luc Favre Reymond, secrétaire général des AIAM et collaborateur à la Fondation Charles De Gaulle**



### LE FIL DE RÉTRACTION EN CAPSULE

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



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

## VOCO Retraction Paste



**VOCO**  
LES DENTALISTES

VOCO GmbH · Anton-Flettner-Straße 1-3 · 27472 Cuxhaven · Allemagne · Tel. +49 4721 719-0 · www.voco.dental



Marc Bert

Fonctions



Béatrice Aklrine

Chargée d'enseignement  
au DU d'expertise en médecine  
dentaire Paris VII



Laurent Nairi

Directeur général  
Dentalhitec

Votre dîner idéal réunirait...  
Curmouky, Joël Robuchon, Paul Bocuse, Alain Ducasse, Marc Veyrat, Bernard Loiseau... pour être sûr de très bien manger !

Vos trois films incontournables...  
La blonde et moi (Franck Tashlin), El Dorado (Howard Hawks), Le Concert (Radu Mihaileanu)

Vos livres fétiches...  
L'île mystérieuse (Jules Verne), Le facteur Cheval (Nils Tavernier), Je dirai malgré tout que cette vie fut belle (Jean d'Ormesson)

Une chanson de votre vie...  
Mon vieux, de Daniel Guichard

Votre insulte favorite...  
Je n'ose pas la dire ici...  
Mettons : Bachi-Bouzouck (Capitaine Haddock)

Votre madeleine de Proust culinaire...  
Le bortsch de ma grand-mère

Un héros...  
SuperDupont, de Marcel Gotlib (Fluide Glacial)

Salé ou sucré ?  
Surtout chocolaté...

Une passion, un hobby ?  
L'aviation de loisir, breveté pilote depuis 33 ans, un moyen de s'envoyer en l'air facilement...

Sportif sur canapé... ou sur le terrain ?  
4 h 12, mon meilleur temps au marathon de Paris en 1996

Vos vacances de rêve...  
Une île tropicale, une plage de sable blanc, et surtout pas de moustiques

Accroc au net ou pas ?  
Absolument pas !

Votre dernier coup de foudre...  
Le coffret des 30 ans de carrière de la soprano Nathalie Dessay (33 CD, 19 DVD...), une voix magique, très peu de trémolos

Dans une autre vie, vous seriez...  
Chirurgien dentiste..., j'ai bien aimé mon métier...

Une adresse à recommander...  
Le Visconti (entre la Brasserie Lorraine et le Gourmet des Termes) pour ses spaghettis au homard...

Votre dîner idéal réunirait...  
Tous les soirs à la maison avec ma fille

Vos trois films incontournables...  
Out of Africa (S. Pollack), Le pianiste (R. Polanski), La liste de Schindler (S. Spielberg)

Vos livres fétiches...  
La psychopathologie de la vie quotidienne (Freud), Une vie (Simone Weil), Montedidio (Erri de Luca)

Une chanson de votre vie...  
Hatikva

Votre insulte favorite...  
Pauvre fille ou pauvre type

Votre madeleine de Proust culinaire...  
Tarte à la confiture de mon grand-père

Un héros...  
Gino Bartali

Salé ou sucré ?  
Sucré

Une passion, un hobby ?  
Marcher en parlant avec ma meilleure amie Michèle !

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

Vos vacances de rêve...  
Au soleil, vue sur la mer avec ma fille

Accroc au net ou pas ?  
Pas trop

Votre dernier coup de foudre...  
Le macaron Ispahan de Pierre Hermé

Dans une autre vie, vous seriez...  
La même

Une adresse à recommander...  
Le thé chez mon amie Michèle

Votre dîner idéal réunirait...  
Ma famille

Vos trois films incontournables...  
Inception (Christopher Nolan), La vie est belle (Roberto Benigni), La ligne verte (Franck Darabont)

Vos livres fétiches...  
L'alchimiste (Paolo Coelho), Le joueur d'échecs (Stefan Zweig), Voyage au centre de la terre (Jules Verne)

Une chanson de votre vie...  
Maria Awaria (Maria Peszek)

Votre insulte favorite...  
Joker ☹

Votre madeleine de Proust culinaire...  
Lapin à la moutarde à l'ancienne

Un héros...  
Greta Thunberg

Salé ou sucré ?  
Salé

Une passion, un hobby ?  
Le jeu d'échecs

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

Vos vacances de rêve...  
Au soleil avec ma femme, mes enfants et un jeu d'échecs

Accroc au net ou pas ?  
Un peu

Votre dernier coup de foudre...  
Mon fils de 8 mois

Dans une autre vie, vous seriez...  
Joueur d'échecs

Une adresse à recommander...  
Dans le Noir (Paris)

## Le monde tel qu'il est

72 % des Américains ont déjà utilisé une **arme à feu**.

88 % des Français mangent régulièrement des **pâtes**, pour 82 % des Italiens.

La proportion de filles dans le monde qui achèvent le **cycle primaire** est passée de 76 % en 1997 à 90 % aujourd'hui.

L'Inde et la Chine représentent respectivement 27 % et 30 % de la demande mondiale de **bijoux en or**.

En France, 51 % des **milliardaires** ont hérité de leur fortune. C'est 65 % en Allemagne et 29 % aux Etats-Unis.

77 % des pays possèdent la couleur rouge dans leur **drapeau**.

90 % des Français et 54 % des Russes pensent qu'il est important que les **femmes** disposent des mêmes droits que les hommes.

20 % des adultes pakistanais, 16 % des Saoudiens, 10 % des Allemands, 5 % des Français sont atteints du **diabète**.

34 % des **antibiotiques** produits en Europe viennent d'Italie, représentant une valeur marchande de 1 milliard d'€.

Avec 77 milliards d'€, la France représente 18 % de la **production agricole** européenne. C'est 13 % pour l'Italie, 12 % pour l'Allemagne et l'Espagne.

## Le billet d'humeur étudiant



### PREMIÈRE URGENGE AU FAUTEUIL : C'EST CHAUD !

Bonjour à toutes et à tous,  
Nous avons le plaisir de vous écrire cette fois-ci autour d'un verre sur une terrasse fraîchement ouverte et éclairée par un rayon de soleil. Quel bonheur ! L'année universitaire prend fin et les 5<sup>e</sup> années pourront alors exercer en cabinet dentaire dès cet été !

Cela voudrait dire que nous sommes assez compétents pour prendre en charge un patient dans sa globalité... et sans se faire aider par un professeur : *applaudissements* !! Mais en sommes-nous réellement capables ? Pari tenu !

Nous nous sommes mis à l'épreuve avec un patient nécessitant une prise en charge complexe. Quelques mots de présentation : patient de 80 ans, trismus, une accumulation de mucus dans la gorge gênant la ventilation, un antécédent de radiothérapie, et de nombreuses pathologies

(entre autres hypertension artérielle, et diabétique, bien évidemment non équilibrés pour nous faciliter la tâche). Sa liste de médicaments quotidiens est plus longue que votre liste de courses au supermarché. Une fois les risques liés à l'état de santé du patient recherchés, nous avons érigé un plan de traitement qui, à notre grande surprise, ressemblait à celui de la correction du professeur. Sommes-nous en train de devenir autonomes ? *Restons concentrés*, ne nous lançons pas des fleurs trop tôt, car la prochaine étape : il faut traiter !

Avez-vous déjà eu dans votre carrière à soigner un patient qui se met à faire une crise d'hypoglycémie au fauteuil ? Vous probablement, nous non ! Pendant le traitement endodontique initial de la 41 (déjà compliqué par le trismus), soudainement le patient demande qu'il soit relevé. Il était diabétique, nous avons donc pensé à une

hypoglycémie, mais la mesure de la glycémie instantanée était normale... Serait-ce un malaise vagal ? Nous ne pouvions pas l'allonger car il éprouve des difficultés à respirer (accumulation de mucus). Ensuite, apparition de ventilation siffilante qui marque la gravité de la situation, mais aucun instrument n'a été inhalé... De plus, sa tension augmentait de manière exponentielle (hypertension artérielle). Nous ne pouvions pas gérer cette situation seuls, et nous sommes allés chercher de l'aide. La digue a été retirée et du sucre lui a été donné. Encore aujourd'hui, la cause de ce malaise reste incertaine.

À l'issue de cette consultation intense en émotions, nous nous sommes rendu compte que malgré l'entretien initial approfondi, nous ne sommes jamais à l'abri d'une urgence médicale au fauteuil. Il est donc indispensable de rester vigilant aux signes évocateurs d'une dégradation de la

situation et d'être à l'écoute de notre patient. Certes ces patients sont à risques médicaux et chirurgicaux, cependant si le soin en cabinet est possible ils méritent d'être soignés. En effet, le non-suivi de ces patients implique une aggravation de l'état bucco-dentaire et des risques accrus liés à des traitements plus invasifs.



Roman Licha et David Naccache  
5<sup>e</sup> année



## La santé bucco-dentaire en Europe

# Les Français maintiennent leurs habitudes d'hygiène bucco-dentaire malgré la pandémie de COVID-19

Enquête GSK Consumer Healthcare – IPSOS\*

À l'occasion de la journée mondiale de la santé bucco-dentaire en mars dernier, GSK Santé Grand Public, a dévoilé une étude sur l'impact de la pandémie de COVID-19 sur les pratiques d'hygiène bucco-dentaire en Europe. Le groupe se donne pour mission d'alerter et de sensibiliser aux bonnes pratiques de soins bucco-dentaires au quotidien.

**En France, plus qu'ailleurs en Europe, les pratiques quotidiennes se maintiennent voire s'améliorent.**

### En matière d'hygiène :

- 9 Français sur 10 (89 %) déclarent avoir maintenu leurs habitudes de brossage dentaire quotidiennes depuis le début de la pandémie
- 8 % déclarent se brosser les dents plus fréquemment, principalement par volonté de compenser un sentiment de mauvaise haleine lié au port du masque
- Les jeunes sont plus attentifs que leurs aînés : chez les 18-29 ans, ils sont 16 % à déclarer se brosser davantage les dents
- Dans leur grande majorité (85 %), les utilisateurs de brosses à dents manuelles affirment que la pandémie n'a pas impacté la fréquence à laquelle ils les renouvellent. 12 % déclarent les renouveler plus fréquemment qu'avant la crise sanitaire.

Par ailleurs, à la différence de certains de leurs voisins européens, les Français affirment pour la majorité d'entre eux n'avoir pas pris de mauvaises habitudes alimentaires pendant la pandémie :

- 12 % des Français déclarent boire plus de thé ou de café contre 35 % des Anglais et 22 % des Espagnols
- 10 % des Français admettent consommer plus de snacks contre 30 % des Anglais et 20 % des Espagnols
- 8 % disent consommer plus de sucreries ou confiseries contre 22 % des Anglais, 13 % des Allemands.



### La peur de contracter la COVID-19 chez le dentiste : une menace pour la prévention et le soin des pathologies bucco-dentaires

Ce sentiment d'inquiétude est partagé par plus d'un tiers des Français (35 %) et une part non-négligeable d'entre eux préfère même retarder leurs soins.

### En effet, l'étude révèle que :

- 14 % des Français rendent moins visite à leur dentiste qu'avant la crise sanitaire
- 61 % des Français prévoient de se rendre chez leur dentiste dans les 6 prochains mois, mais 35 % se déclarent « inquiets » à cette perspective. 17 % des Français se disent même « très ou extrêmement inquiets »
- Cette inquiétude est notamment liée à la peur de contracter le virus de la COVID-19 : pour un tiers des personnes inquiètes (33 %) craignent d'être contaminés par les instruments dentaires utilisés pour les soins, 24 % redoutent ne pas pouvoir respecter les distances sanitaires dans la salle d'attente
- Outre la peur de la contamination, le prix de la consultation reste également un frein pour 38 % des Français exprimant une inquiétude.

### Les Français, en retard sur l'adoption de produits complémentaires d'hygiène bucco-dentaire par rapport à leurs voisins européens

Même si 84 % des Français considèrent que la santé bucco-dentaire bénéficie plus largement à leur santé, ils disent utiliser moins de produits d'hygiène bucco-dentaire complémentaires ou spécialisés que d'autres pays Européens et se concentrent essentiellement sur le brossage des dents.

### En effet :

- 30 % des Français pratiquent rarement ou jamais le bain de bouche, contre 21 % des Allemands et 13 % des Espagnols
- Seulement 17 % des Français souffrant de problèmes bucco-dentaires identifiés font usage de dentifrices spécialisés, contre 31 % des Anglais et 25 % des Espagnols.

Alors que l'accès aux soins se complique avec la pandémie et ses inquiétudes, il est important de rappeler les bonnes habitudes à adopter à la maison en matière d'hygiène bucco-dentaire. En tant que spécialiste mondial des produits de santé grand public, GSK Santé Grand Public a souhaité contribuer, à l'occasion de La Journée mondiale de la santé bucco-dentaire, à mettre en lumière les solutions de santé recommandées



par les experts qui ont besoin d'être davantage portées à la connaissance des Français, a conclu Romana Jourden, Directrice générale de GSK Santé Grand Public France.

\* MÉTHODOLOGIE : L'étude GSK Santé Grand Public - IPSOS sur la santé bucco-dentaire a été réalisée auprès de 4 500 personnes dans cinq pays européens (France, Allemagne, Royaume-Uni, Espagne et Russie) et quatre pays d'Asie du Sud-Est (Indonésie, Philippines, Singapour et Thaïlande). Dans chaque pays, un panel représentatif de 500 personnes âgées de plus de 18 ans a été interrogé. L'enquête a été menée en ligne entre le 17 et le 26 février 2021.

## L'Embaumeur

Isabelle Duquesnoy • Éditions de La Martinière

Embaumé d'un parfum de chef-d'œuvre...

Depuis 5 ans, quand j'ai créé cette rubrique littéraire avec *Belle du Seigneur*, très peu de livres auraient mérité ce qualificatif, mais avec ce roman on s'en approche de très près.

C'est pourquoi j'ai ajouté une quatrième molaire d'or\*. Un ami libraire m'a conseillé cet ouvrage paru en 2017, étonnamment oublié des médias.

L'auteure, Isabelle Duquesnoy, est historienne et diplômée de restauration du patrimoine. Elle a dirigé l'École supérieure de restauration des œuvres d'art de Sienne, c'est dire si ses lumières, dont elle nous éclaire sur certaines

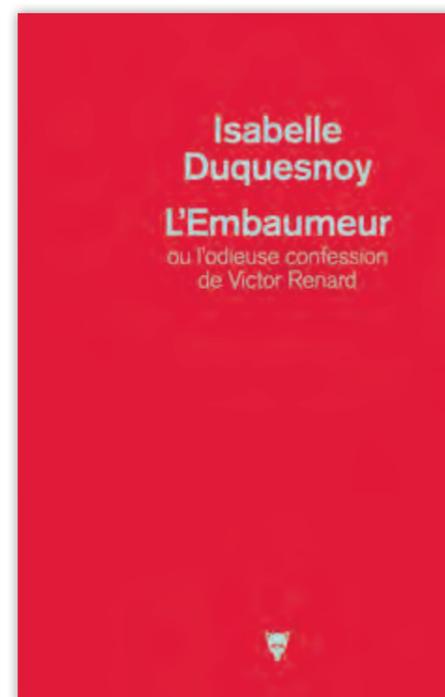
œuvres d'art, nous laissent pantois, et ne sont pas le fruit du hasard.

Nous sommes au XVIII<sup>e</sup> siècle\*\*, sous le Directoire après la Révolution et la Terreur. Victor Renard découvre le corps de son père affreusement mutilé par le soc d'une charrue. Pour échapper à son horrible mère et séduire la ravissante Angélique, le jeune homme, au physique disgracieux, apprend le métier d'embaumeur aux côtés d'un maître bienveillant qu'il admire autant qu'il l'affectionne. Il découvre le commerce des organes, l'art de momifier le cœur des défunts que les artistes peintres s'attachent pour en faire des pigments. On découvre ainsi que certains

tableaux de nos musées nationaux, ont été peints avec le sang des rois de France !!

Victor fait le récit de sa vie devant les jurés et nous assistons dans une salle de tribunal à son procès mais nous ne saurons le chef d'accusation qu'à la fin du roman. Il y raconte sa jeunesse difficile avec cette mère qui le déteste, le frappe et le rabroue sans cesse.

C'est auprès de maître Joulia, l'embaumeur qui lui enseigne avec patience tous les secrets des maîtres embaumeurs depuis l'Égypte ancienne, qu'il trouvera la quiétude et l'affection. A son décès, Victor reprendra seul ce cabinet de cu-



riosités et d'horreurs et fera fortune jusqu'à ce que le sort se retourne contre lui et le conduise devant le tribunal.

Isabelle Duquesnoy a travaillé pendant une dizaine d'années à la documentation de ce roman, tant sur la partie historique que sur le langage proche de cette fin du XVIII<sup>e</sup>. Elle nous offre une écriture rabelaisienne truculente à souhait teintée d'un humour noir percutant. Elle nous emmène en balade dans ce Paris des bords de Seine dans laquelle flotte tout ce que l'on peut imaginer : détrit, carcasses d'animaux, cadavres mystérieux (J. Chirac n'aurait jamais rêvé s'y baigner !). Elle nous promène dans ce quartier du Palais Royal, encore pavé et sur lesquels ruisselle la pisse mêlée au crottin des chevaux, au sang de la viande des bouchers, au jus putride des poissons qui pourrissent au soleil. Non loin de là, sous les arcades, les bordels, où venait s'encanailler le bourgeois parisien.

Toutes les scènes sont replacées dans un décor minutieusement dépeint dans lequel les images, les odeurs et les parfums vous submergent.

Vous avez aimé *Le parfum* de P. Süskind, vous allez adorer *L'Embaumeur* car Isabelle Duquesnoy nous livre un baume de délectation littéraire.

\*Je maintiendrai contre vents et marées, Louvre et Carnavalet, les chiffres romains que nos néo-intellos veulent supprimer des musées au prétexte que certains incultes ne savent pas les lire ! Pour (triste) mémoire aux Césars, cette année, le film primé a été *Adieu les cons*... Large public !!

\*\* Une molaire plus qu'incisive.

GRUPE  
Airel Quetin

## PE9, le fauteuil universel

Nouvelle ergonomie.  
Plus polyvalent.  
Ambidextre.



FABRIQUÉ EN FRANCE

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

# La Pâqueline ou les mémoires d'une mère monstrueuse

Isabelle Duquesnoy • Éditions de La Martinière

Une mère à marée basse...

*La Pâqueline*, roman sorti en début d'année, fait suite à *l'Embaumeur* dont je vous ai dit tout le bien. Au tour donc de l'ignoble mère de Victor de nous conter son histoire.

Maudite année 1798 pour la Pâqueline ! D'abord le procès de son fils Victor, qui lui vaut une réputation ignominieuse. Et maintenant l'incendie de sa maison ! Réfugiée chez son rejeton, qui a fait fortune par son métier, elle est exaspérée et accouche d'une idée diabolique. Elle va lui jeter au visage les secrets dramatiques de son enfance, en couvrant les murs de ses écritures. Et ira jusqu'à le dépouiller de ses richesses...

À partir de cette idée magnifique, écrire son histoire sur les murs de l'appartement de son fils, Isabelle Duquesnoy nous livre avec talent et son érudition de cette fin du XVIII<sup>e</sup>, les racines du mal de cette mère indigne. On s'apercevra ainsi, une fois de plus, que le manichéisme nous joue des tours. L'itinéraire de cet enfant pas gâté, des bordels du Palais Royal aux campagnes picardes où la Pâqueline terminera dramatiquement son adolescence, nous confirme que les voies (*sic*) du Seigneur sont, elles aussi, impénétrables.

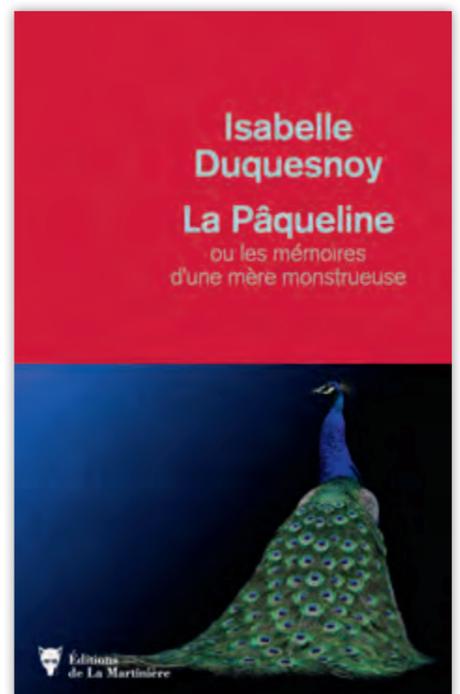
La Pâqueline reprendra le commerce mortuaire de son fils aidée par l'apprenti que Victor avait pris sous son aile mais d'une façon beaucoup plus mercantile. Victor revendait à des artistes des cœurs de personnages illustres pour réaliser des couleurs incomparables et profondes. C'est ainsi que l'on apprend, dans le premier opus de cette saga, que Martin Drölling (exposé au Louvre et à Saint Sulpice) a utilisé des fragments des cœurs de Louis XIII, d'Anne d'Autriche et de Marie-Thérèse d'Autriche !

La Pâqueline elle se contentera basement de revendre les oripeaux des défunts et plus sordides encore des lambeaux de leur peau à des tanneurs pour confectionner des cuirs pour des chaussures ou des ceintures dont il reste encore aujourd'hui quelques exemplaires. Tous ces détails macabres peuvent sembler glauques et rébarbatifs, il n'en est rien, l'hu-

mour, certes noir, d'Isabelle Duquesnoy emporte tout sous sa plume. En prime pour les amateurs, une collection d'insultes et jurons estampillés XVIII<sup>e</sup> vous permettra de briller lors de vos prochaines altercations politiques !

Je ne peux que reprendre la dernière phrase de la quatrième de couverture que je fais

mienne, *ce roman est écrit dans une langue époustouflante, entre préciosité du XVIII<sup>e</sup> siècle et démesure rabelaisienne. Un écrivain inclassable et majeur de ce début du XX<sup>e</sup> siècle* ». Qu'il est dur de quitter ce siècle des Lumières alors qu'aujourd'hui des ampoules ne cessent de s'éteindre tous les jours !



## Alliez Fluor, fraîcheur et... bio !

SUNSTAR

**G·U·M**  
BIO

Nouveau



**FORTIFIE**  
les dents et  
les gencives



**FAVORISE**  
la prévention  
des caries  
(Fluor 1450 ppm)



**RAFRAÎCHIT**  
l'haleine



APPROBIO - Février 2021

Joël Itic



Menthe Fraîche ET ALOE VERA

Pour adultes et enfants à partir de 7 ans.  
Ne pas utiliser en cas d'allergie à l'un des ingrédients.

[professional.sunstargum.fr](http://professional.sunstargum.fr)

SUNSTAR France - 105 rue Jules Guesde 92300 Levallois-Perret



# Qui sont Mcfly et Carlito, les youtubeurs avec qui Macron a fait un concours d'anecdotes ?

Sollicités par Emmanuel Macron pour réaliser une vidéo sur les gestes barrières, les deux youtubeurs et influenceurs David Coscas (Mcfly) et Raphaël Carlier (Carlito) ont relevé le challenge. Et ont fini par tourner à l'Élysée !

Par Magali Moulinet, *Nouvelobs.com*, Publié le 18 mai 2021

Les semaines passaient et le concours d'anecdotes à l'Élysée, promis par Emmanuel Macron aux youtubeurs Mcfly et Carlito, semblait tomber dans l'oubli. Jusqu'à ce mardi 18 mai, où Raphaël Carlier a twitté C'est dans la boîte, depuis la cour du palais présidentiel. On attend désormais la vidéo.

## Élysée

Le 19 février 2021, le chef de l'Etat français interpellait Mcfly et Carlito en leur lançant le défi de réaliser une vidéo sur les gestes barrières : *Faites cette vidéo toute simple et si vous avez 10 millions de vues, je prends un engagement, vous venez tourner*

à l'Élysée. D'abord interloqués par la proposition, les deux vidéastes ont finalement écarté la dimension politique du projet et accepté de relever le challenge.

## Gestes barrières

Deux jours plus tard, ils publient sur leur chaîne YouTube Je me souviens, un clip de 4 minutes et 42 secondes. Sur fond d'humour potache, le duo énumère, à la guitare, leurs mauvaises habitudes sanitaires face à l'épidémie. Et fredonne en chœur : *Si l'on veut retrouver ces sensations d'hier, il faut appliquer les gestes barrières. Avec plus de 13 millions de vues à ce jour, le défi est réussi. En contrepartie,*

les deux stars du web se sont engagées à reverser les recettes de la vidéo aux Agoraé, un réseau d'épiceries solidaires pour les étudiants.

## Anecdotes

Chose promise, chose due, Mcfly et Carlito ont été conviés à l'Élysée pour le tournage de leur prochaine vidéo. Ils soumettront Emmanuel Macron, avec son accord, à un concours d'anecdotes dont ils ont le secret. Le jeu consiste à raconter à tour de rôle un événement drôle et improbable. L'adversaire doit déterminer si l'histoire est réelle ou imaginaire. Si le président venait à échouer, il devrait alors se plier à



un gage. Mardi 18 mai, Carlito a annoncé sobrement sur Twitter, en posant dans la cour de l'Élysée aux côtés de son acolyte : *C'est dans la boîte.*

## Amitié

Les deux trentenaires se sont rencontrés au lycée, en région parisienne. Depuis leur adolescence, l'humour et la musique sont « le socle de [leur] amitié ». *On fait les mêmes gags dans la vie, sans les caméras,* confiait Carlito lors d'une conférence de presse il y a quelques mois. Leurs blagues subversives et leur comportement d'éternels ados suscitent un engouement qu'ils qualifient désormais de *monstrueux*.

## YouTube

Mcfly et Carlito ont commencé leur carrière à la radio, où ils animaient une émission de musique métal sur Le Mouv'. En 2013, ils créent le *Fat Show* pour L'Enorme TV, un projet humoristique qui compile sketches, chansons et interviews de célébrités. Parallèlement, ils lancent leur chaîne YouTube qui prend son envol l'année suivante, sous la houlette du collectif Golden Moustache, avec la vidéo *Il a mis son sexe*.

## Déconne

Leurs blagues et leur bonne humeur communicative ne laissent pas indifférents. Leur plus gros carton date d'il y a trois ans, quand, aux côtés de leur confrère Squeezie, ils appelaient au hasard des numéros figurant dans leurs téléphones portables. Avec 26 millions de vues, la vidéo caracole en tête du podium, suivie de près par *La Chanson de la joie* et un débat cocasse entre les filières d'études scientifiques et littéraires.

## Célébrités

Leur maîtrise habile de l'humour et des réseaux sociaux ont incité de nombreuses célébrités à se joindre aux deux trublions pour leurs enregistrements. À travers jeux et spectacles comiques, on assiste à des opérations de communication 3.0 tout en découvrant la facette décomplexée de personnalités telles que Guillaume Canet, David Guetta ou Pierre Niney. Durant le tournage de canulars téléphoniques, ce dernier a réussi à vendre à une directrice de production le pitch d'un film totalement délirant intitulé « Feuille Man »...

## Salariés

Humoristes mais aussi pères de famille, Mcfly et Carlito tiennent à assurer leurs arrières. Embauchés par Webedia, qui accompagne les nouveaux talents dans le développement de leurs projets artistiques, ils ont signé un contrat leur permettant de disposer d'une équipe dédiée. Monteurs, cadres et équipes marketing bichonnent leurs vidéos quand les deux lascars se concentrent sur la créativité de leur programme.

## Militants

Avec leurs 6,4 millions d'abonnés, ils se servent régulièrement de leur notoriété en se mobilisant pour de nobles causes. En 2018, ils organisaient un clean walk pour nettoyer les rues de la capitale avec une centaine de fans. L'an dernier, ils ont collecté 404 000 euros pour aider les soignants dans la lutte contre le Covid-19 grâce à un live réunissant plusieurs personnalités. Emmanuel Macron n'a pas manqué d'approuver la démarche.

# RIVA HV

## MATERIAU DE RESTAURATION HAUTE VISCOSITE



### SDI RIVA SELF CURE HV

HAUTE VISCOSITÉ, AUTO POLYMERISABLE, MATERIAU VERRE IONOMERE POUR REMINERALISER LA DENT

- Facile à sculpter
- Adhère chimiquement à la structure de la dent
- Permet des restaurations de cavités importantes
- Dentine solide de remplacement
- Pas de rétraction
- **SANS BISPHENOL A ET HEMA**
- **NE COLLE PAS AUX INSTRUMENTS**



### SDI RIVA LIGHT CURE HV

HAUTE VISCOSITÉ PHOTOPOLYMERISABLE, VERRE IONOMERE RENFORCE À LA RESINE

- Facile à sculpter et à manipuler
- Adhère chimiquement à la structure de la dent
- Embout orange évitant la prise à la lumière du jour et au scialitique
- **SANS BISPHENOL A**
- **NE COLLE PAS AUX INSTRUMENTS**

COMPOSITES | VERRES IONOMERE | BLANCHIMENT  
APPAREILS | CIMENTS | ADHESIFS | RIVA STAR  
MORDANÇAGE | SEALANT | AMALGAMES | ACCESSOIRES

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

**SDI** YOUR SMILE. OUR VISION.

Proposé par



ZIMMER BIOMET  
Institute

# APPROCHE SÉCURISÉE EN IMPLANTOLOGIE



Un enjeu au quotidien



3<sup>ème</sup> Symposium France  
Zimmer Biomet Dental

# SAVE THE DATE

Pour en savoir plus,  
scannez-moi !



Maison de la Mutualité  
24 rue Saint-Victor  
75005 Paris

30 SEPT-1<sup>er</sup> OCT

# 2021

“ J’apprécie énormément ce logiciel :  
je le trouve agréable à utiliser, convivial.  
Les fonctionnalités sont intéressantes ... ”



Retrouvez l'intégralité du témoignage de votre confrère, le Dr Moussally, en vidéo.



Chirurgiens-dentistes & Assistant(e)s dentaires,  
nous sommes à vos côtés à chaque étape du parcours patients

