



spécial 2

**ADF**

2019





MARWAN DAAS

PRÉSIDENT SCIENTIFIQUE DU CONGRÈS ADF 2019

## Des réponses aux problématiques quotidiennes

Être le président scientifique du plus grand congrès de chirurgiens-dentistes en Europe est un honneur, mais construire un programme attractif, pratico-pratique est un grand défi. L'objectif que je me suis fixé, avec mon comité scientifique, est d'apporter, à travers ce congrès de l'ADF 2019, des réponses aux problématiques quotidiennes de tous les praticiens.

Notre profession évolue à grands pas grâce à l'apport de nouveaux concepts de traitements de moins en moins invasifs, de nouveaux matériaux, de nouvelles technologies numériques, sans oublier l'intelligence artificielle, déjà présente dans plusieurs domaines, et qui se développe de plus en plus pour devenir une aide précieuse (je dis bien une aide) dans notre exercice.

Pour cela, nous avons besoin de nous former. La formation continue est non seulement une obligation dans notre Code de déontologie, mais c'est aussi un « lieu » de rencontre et d'échange. Elle nous permet de continuer à nous épanouir dans notre exercice et surtout à apporter les meilleurs traitements à nos patients.

Retenez bien la date 26 au 30 novembre, et ne laissez pas ce beau congrès de l'ADF 2019 vous échapper!

À très bientôt!



**TCHILALO BOUKPESSI**  
SECRÉTAIRE SCIENTIFIQUE DU CONGRÈS ADF 2019

# Des avancées scientifiques qui bouleversent notre pratique

**L**e monde tourne, bouge, avance. Ces dernières décennies, des avancées technologiques majeures ont fait progresser le monde médical et ont transformé notre exercice professionnel. L'intégration de ces innovations technologiques (CFAO, chirurgie guidée, imagerie 3D, etc.) permet de mieux rationaliser et optimiser notre pratique clinique. Ces évolutions favorisent forcément des résultats thérapeutiques plus performants, plus prévisibles et reproductibles malgré des freins administratifs de plus en plus contraignants.

Toutefois, la technique opératoire ne constitue qu'un outil complémentaire pour atteindre au mieux les objectifs imposés par la biologie. Incontestablement, les avancées dans la connaissance des phénomènes biologiques de ces vingt dernières années ont éclairé significativement la compréhension et les traitements des pathologies rencontrées dans notre pratique clinique, et ce, pour le plus grand bénéfice de nos patients.

La **science**, la **technologie** et la **communication** au service du **patient**, telle une valse à 3 temps...

C'est ce concept qui a servi de fil directeur à notre congrès ADF 2019. Secrétaire scientifique, j'ai eu le grand honneur de coordonner ce programme sous les présidences de Serge Armand (président du congrès) et de Marwan Daas (président

scientifique) et avec l'aide précieuse des 12 cliniciens membres du comité scientifique : Michel Bartala, Vincent Blasco-Baque, François Bodic, Sam Boukari, Karim Dada, Thierry Draussin, Sylvie Dupont, Caroline Fouque, Olivier Fromentin, Alexis Gaudin, Alexia Marie-Cousin, Delphine Maret-Comtesse.

Cette édition 2019 vous proposera plusieurs originalités : la notion de complémentarité entre les connaissances et la pratique a été privilégiée par des parcours dans les différentes disciplines regroupant une séance interactive, des travaux pratiques et une démonstration clinique en direct sur patient. La priorité a été donnée à des séances courtes pour dynamiser les échanges et cibler les interventions. Deux *Masterclass*, l'une animée par Virginie Monnet-Corti, l'autre menée par Gil Tirllet, feront le point sur les traitements et leurs évolutions en parodontologie et en dentisterie contemporaine. Enfin, pour être au plus près d'une pratique quotidienne, nous avons souhaité mettre à l'honneur des thématiques transversales qui donneront à cette édition 2019 la dimension interdisciplinaire de l'omnipratique.

Nous voici donc, en cette fin d'année, avec en perspective notre rendez-vous annuel incontournable, lieu de rencontres, d'échanges entre les différents acteurs de l'odontologie.

Je vous souhaite un bon congrès ADF 2019.





# spécial ADF 2019

Les membres du comité scientifique 2019 continuent de vous dévoiler les articles et ouvrages récents qui les ont marqués dans leur discipline respective, offrant un éclairage original sur les séances imaginées dans le cadre du prochain congrès. Au programme : organisation professionnelle et médico-légale, odontologie pédiatrique, implantologie et biologie-recherche

## Organisation professionnelle et médico-légale

Delphine Maret-Comtesse

### L'influence du stress sur la pratique quotidienne

- **Renouard F. Le stress: anticiper et gérer.** *L'Information Dentaire 2015; 97 (41, Spécial).*

Ce numéro spécial, coordonné par le Dr Franck Renouard, est consacré au stress aigu, bien connu pour son impact délétère. Les chirurgiens-dentistes sont soumis à des pressions très fortes au quotidien, qui peuvent avoir des répercussions négatives sur leur santé, mais aussi sur la qualité des soins.

La première partie décrit le stress sous son aspect physiologique. L'une des principales conséquences du stress est de diminuer la fonction cognitive. Le raisonnement est moins fiable et la prise de décision peut se trouver altérée. L'erreur de diagnostic ou la mise en œuvre d'un traitement inapproprié se rapproche alors dangereusement.

La deuxième partie aborde les solutions à mettre en place pour réduire le stress en changeant les comportements. Les techniques de lutte contre l'erreur humaine engendrée par le stress sont présentées, elles apportent des solutions concrètes au chirurgien-dentiste pour améliorer son quotidien.

Sociologues, médecins, ingénieurs, infirmier, chirurgiens, pilotes et chirurgiens-dentistes mettent en commun leurs travaux et leur expérience pour offrir un travail cohérent sur un problème partagé par tout le monde.

*Pour en savoir plus, rendez-vous à la séance B42 (mercredi 27 novembre, 16h-17h)*





## Honoraires et Nomenclatures

- **Sabek M. Honoraires et Nomenclatures, 7<sup>e</sup> éd. Paris: Information Dentaire; 2019.**

Depuis 2006, *Honoraires et Nomenclatures* a été adopté par de nombreux chirurgiens-dentistes et assistantes, qui en ont fait leur outil quotidien pour vaincre les difficultés de la nomenclature et fixer les honoraires suivant les normes applicables.

Édition après édition, ce manuel a été fait et refait par ses utilisateurs. On retrouve ainsi, dans cette 7<sup>e</sup> édition, l'ensemble des règles de la CCAM, telle qu'elle est en vigueur fin 2019, avec l'évolution conventionnelle prévue pour les trois années à venir.

Le principe de la réponse en un coup d'œil est maintenu : fiche pratique, acte par acte, tableaux synthétiques ou encore notes de précisions, etc., facilitent la recherche, la lecture et l'application pratique et immédiate.

*Pour en savoir plus, rendez-vous à la séance B39 (vendredi 29 novembre, 14h-17h)*

## Gestion des conflits

- **Clay T, Cadiet L. Les modes alternatifs de règlement des conflits. Paris: Dalloz; 2017.**

Sortir d'un conflit sans faire appel au système judiciaire est possible grâce aux modes alternatifs de résolution des conflits (MARC). Parmi eux, lequel privilégier : médiation, conciliation, arbitrage, négociation ? Les auteurs expliquent comment ces outils peuvent être utiles pour régler des conflits (entre praticiens ?) et permettent d'éviter un contentieux, civil et/ou disciplinaire dont les issues peuvent être graves, non maîtrisées.

*Pour en savoir plus, rendez-vous à la séance C58 (jeudi 28 novembre, 11h-12h)*

## Identifier les disparus

- **Cattaneo C. Naufragés sans visage. Albin Michel, 2019.**

À la suite de la découverte d'un corps, ou de restes humains, l'identification de ce dernier demeure une nécessité sur le plan éthique, moral et social. Dans son ouvrage, Cristina Cattaneo, médecin légiste, s'est totalement impliquée pour redonner une identité aux migrants noyés lors des drames survenus en Méditerranée de 2013 et 2015, soit en tout 800 personnes.

Son ouvrage, très émouvant, retrace l'effroyable vie à bord de ces personnes entassées, maltraitées mais chargées d'espoir.

D'une manière générale, l'identification dentaire d'un individu concerne toujours notre profession, et tous les praticiens en exercice n'ont très certainement pas manqué de consulter les avis de recherche publiés dans *La Lettre de l'Ordre* ainsi que les « alertes identifications » reçues par e-mail.

Qu'elle soit individuelle ou collective, avec ou sans présomption d'identité, chaque identification nécessite une approche méthodologique stricte et appropriée. En effet, le libre-échange aux frontières, l'afflux massif des sans-papiers, et la difficulté de compréhension des dossiers dentaires de nos confrères étrangers, quand ils existent, conduisent à une diffusion internationale ; mais de quel type ?

*Pour en savoir plus, rendez-vous à la séance B39 avec l'AFIO (mercredi 27 novembre, 14h-15h30).*





DR

# Odontologie pédiatrique (et multidisciplinaire)

Alexia Marie-Cousin

## Perte des incisives maxillaires : comment gérer l'espace ?

• Sethi N, Shanthraj SL, Muraleedharan M, Mallikarjuna R. Modified Nance palatal arch appliance for anterior tooth replacement. *BMJ Case Rep* 2013; doi: 10.1136/bcr-2013-009736.

• Attal JP, Tirlet G. Le cantilever : une nouvelle géométrie pour les bridges collés : Revue de la littérature. *Réalités Cliniques* 2015; 26 (1): 25-34.

Ces articles présentent deux thérapeutiques intéressantes pour remplacer les incisives maxillaires absentes, afin de maintenir l'espace et restaurer l'esthétique, en attendant la fin de la croissance ou d'autres traitements chez l'enfant et l'adolescent.

Le premier article est un rapport de cas expliquant comment utiliser un arc de Nance modifié par ajout des couronnes dentaires des dents extraites sur l'arc.

Le deuxième est une revue de littérature portant sur le bridge cantilever, technique qui n'est pas uniquement réservée à l'adulte !

• Akhlef Y, Schwartz O, Andreasen JO, Jensen SS. Autotransplantation of teeth to the anterior maxilla : A systematic review of survival and success, aesthetic presentation and patient-reported outcome. *Dent Traumatol* 2018; 34 (1): 20-7.

Cette revue systématique de la littérature, réalisée sur PubMed, a mis en évidence 11 publications d'intérêt concernant la survie et le taux de succès, le résultat esthétique et rapporté par le patient, de 264 prémolaires autotransplantées au niveau du maxillaire antérieur.



Les taux de survie varient entre 93 % et 100 % pour une période d'observation de 9 mois à 22 ans (médiane : 8,75 ans). Neuf des 11 études présentent des taux de réussite pour 238 dents autotransplantées. Il n'y a en revanche pas de consensus, dans la littérature, sur la définition des critères de réussite des greffes. Deux études rapportent des données sur l'esthétique, et quatre sur les résultats rapportés par les patients. En général, les résultats esthétiques sont favorables et les patients satisfaits.

Les auteurs en concluent que les preuves actuelles montrent un taux de survie élevé après une autotransplantation. Cependant, le niveau de preuve reste faible et d'autres études sur le sujet sont nécessaires.

*Pour en savoir plus, rendez-vous à la séance A5 (mardi 26 novembre, 14h-15h30)*

## Faut-il dépulper la première molaire permanente chez l'enfant ?

• **Simon S, Perard M, Zanini M, Smith AJ, Charpentier E, Djole SX, Lumley PJ. Should pulp chamber pulpotomy be seen as a permanent treatment? Some preliminary thoughts. Int Endod J 2013; 46: 79-87.**

Avec le développement de nouveaux matériaux et une meilleure compréhension de la biologie et des processus de réparation des tissus dentino-pulpaire, la pulpotomie représente une alternative intéressante pour le traitement des dents permanentes présentant des caries profondes sans signe de pulpite irréversible.

Dans cette étude, 17 patients âgés de 7 à 54 ans (moyenne de 37,2 ans) ont été inclus. Seize molaires et une prémolaire ont été traitées par pulpotomie cervicale, avec coiffage de la pulpe radiculaire au ProRoot MTA® et reconstitution de la dent au composite. Les patients ont ensuite été suivis pendant 12 à 24 mois, avec une évaluation clinique et radiologique des dents traitées.

L'analyse statistique montre qu'à 24 mois, le taux de survie (sans réintervention) est estimé à 82 %. Trois des 17 dents traitées ont nécessité une reprise de traitement, pour raisons douloureuses ou nécessité prothétique.

Dans les conditions de cette étude, la pulpotomie semble donc être une alternative viable, à court terme, au traitement canalaire des dents avec une pulpe vitale. Cependant, d'autres études cliniques sont nécessaires pour développer davantage ce traitement.

*Pour en savoir plus, rendez-vous à la séance B44 (mercredi 27 novembre, 16h-17h)*

## Prise en charge de la petite enfance : éduquer ou réparer avant 6 ans, c'est plus facile !

• **Collège des Enseignants en Odontologie Pédiatrique, sous la coordination de Muller-Bolla M. Guide d'odontologie pédiatrique. La clinique par la preuve. Ed CdP, 2<sup>e</sup> Ed. Collection guide clinique. 2018.**

Tout savoir sur la prise en charge de nos petits patients, avec des fiches pratiques et cliniques !

• **Trentesaux T, Leverd C, Laumaille M, Jayet M, Delfosse C. Verres ionomères, des matériaux de choix en odontologie pédiatrique ? Information Dentaire 2017; 99 (22): 70-6.**

Les indications d'utilisation des verres ionomères en odontologie pédiatrique sont multiples : caries précoces de l'enfant, lésions carieuses profondes sur dents matures et immatures, défauts de minéralisation, thérapeutiques interceptives... Il en existe plusieurs types : verres ionomères basse viscosité, modifié par adjonction de résine, haute viscosité ou encore haute densité, avec chacun leurs indications, avantages et inconvénients.

L'adhésion naturelle aux tissus dentaires est l'un des principaux atouts de ces matériaux, adhésion qui peut être renforcée par l'utilisation d'un conditionner. L'étanchéité est également assurée par un faible retrait de polymérisation. Ce sont également des matériaux bioactifs qui relarguent du fluor dans les premiers mois après leur mise en place. Quant aux propriétés esthétiques et mécaniques, elles ont été augmentées avec les nouvelles générations de verres ionomères haute viscosité et haute densité. La mise en place, à la fin du soin, d'un « coating » renforce encore ses propriétés mécaniques.

Enfin, si ces matériaux semblent relativement tolérants à la manipulation, le respect des protocoles opératoires est essentiel pour assurer la pérennité des verres ionomères (*voir tableau 1*)



**Tableau 1. Classification des verres ionomères (d'après Trentesaux et al, 2017)**

Type de verre ionomère (VI)	Mode de prise	Avantages	Inconvénients	Noms commerciaux	Indications
<b>VI basse viscosité</b>	Chémo-polymérisable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relargage fluor</li> <li>• Biocompatibilité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilité hydrique</li> <li>• Propriétés mécaniques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuji triage (GC)</li> <li>• ChemFil (Dentsply)</li> <li>• Fuji II (GC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sealants</li> <li>• Classe V</li> </ul>
<b>VI MAR (modifié par adjonction de résine)</b>	Chémo- et photo-polymérisable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapidité de mise en œuvre</li> <li>• Esthétique acceptable en secteur antérieur sur DT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moins esthétique qu'un composite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuji II LC (GC)</li> <li>• Riva light Cure (SDI)</li> <li>• Ionolux (Voco)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secteur antérieur et postérieur</li> </ul>
<b>VI haute viscosité</b>	Chémo-polymérisable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriétés mécaniques et esthétiques augmentées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurations CI II limitées aux CI II de petite étendue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equia (GC)</li> <li>• Ketac Molar (3M)</li> <li>• Ionostar (Voco)</li> <li>• Riva Self Cure HV (SDI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classes I, V et II de petites dimensions</li> </ul>
<b>VI haute densité</b>	Chémo-polymérisable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriétés mécaniques renforcées</li> <li>• Facilité de mise en œuvre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurations CI II limitées aux CI II de petite étendue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equia Forte (GC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classes I, V et II de petites dimensions</li> </ul>

• **Lopez Cazaux S, Hyon I, Prud'homme T, Dajeau-Trutaud S. Twenty-nine-month follow-up of a paediatric zirconia dental crown. BMJ Case Rep 2017; doi: 10.1136/bcr-2017-219891.**

Les couronnes préformées font partie de l'arsenal thérapeutique en dentisterie pédiatrique. Ces dernières années, des alternatives esthétiques aux couronnes métalliques ont été développées, d'abord les couronnes prérecouvertes, puis les couronnes en zircon.

Ce rapport de cas présente le suivi à long terme (29 mois) d'une couronne pédiatrique en zircon (EZ-Pedo) sur molaire temporaire, chez un garçon de 8 ans. Cet enfant présentait un risque carieux élevé. Une pulpotomie et une restauration provisoire (au verre ionomère) de la première molaire temporaire mandibulaire droite ont été réalisées dans un premier temps. La demande esthétique, de la part de l'enfant et de ses parents, a conduit à la mise en place d'une couronne pédiatrique en zircon. Le protocole de mise en place et de maintenance est détaillé dans l'article. Durant tout le suivi, jusqu'à l'exfoliation de la dent temporaire, l'adaptation de la couronne en zircon, la santé gingivale et l'usure de la dent opposée ont été prises en compte. Et une très bonne intégration de la couronne a été observée.

Dans ce cas clinique, la couronne en zircon pédiatrique permettait une restauration fonctionnelle durable tout en restaurant l'aspect naturel de la dent. Des essais contrôlés randomisés, évaluant les

effets à long terme des performances cliniques des couronnes pédiatriques en zircon, sont maintenant nécessaires.

*Pour en savoir plus, rendez-vous à la séance C50 (jeudi 28 novembre, 9h-12h)*

## Anesthésie dentaire : des alternatives à la trilogie para-apicales-tronculaires-seringue métal

• **Marie-Cousin A, Sixou JL. Anesthésies dentaires chez l'enfant et l'adolescent: existe-t-il une technique idéale? Information Dentaire 2017; 99 (22): 52-8.**

L'anesthésie dentaire est une étape quasi obligatoire pour la réalisation des soins dentaires. Il existe aujourd'hui tout un arsenal de techniques et de matériels augmentant nos chances de réussite dans cet exercice. À la question « existe-t-il une technique d'anesthésie idéale? », la réponse la plus juste est qu'il existe non pas une mais des techniques, selon les situations, les résultats escomptés et les préférences de l'opérateur.

Les techniques classiques, par un abord muqueux, sont connues et maîtrisées. Les anesthésies juxta et intra-osseuses, parce qu'elles ont l'avantage de ne pas entraîner l'engourdissement des muqueuses (sauf



**Tableau 2. Classification des principales anesthésies chez l'enfant et l'adolescent en fonction du site d'injection et du nombre de dents anesthésiées (d'après Marie-Cousin et al, 2017)**

	Une seule dent anesthésiée	Plusieurs dents anesthésiées	Risque de morsure 2
<b>Anesthésies par infiltration (muqueuse libre)</b>	Para-apicale	Tronculaires mandibulaires Anesthésie canine haute	OUI
<b>Anesthésies juxta-osseuses</b>	Intra-ligamentaire	AMSA <sup>1</sup> Trou naso-palatin Nerf grand palatin antérieur	NON
<b>Anesthésies intra-osseuses</b>	Intra-septale	Transcorticale Ostéocentrale Trigone rétro-molaire osseux <sup>3</sup>	NON

1 AMSA = Anterior Middle Superior Alveolar (injection)

2 Risque d'auto-morsure de l'enfant si les tissus mous (joue, lèvre, langue) sont anesthésiés

3 Déconseillé chez l'enfant. Ne réaliser chez l'adolescent ou le jeune adulte qu'après éruption des troisièmes molaires

palais), présentent un intérêt non négligeable. Et avec l'avènement des matériels électroniques, toutes ces techniques d'anesthésie deviennent plus faciles à réaliser et moins douloureuses pour le patient (*voir tableau 2*)

• **Ahad A, Haque E, Tandon S. Current status of the anterior middle superior alveolar anesthetic injection for periodontal procedures in the maxilla. J Dent Anesth Pain Med. 2019; 19: 1-10.**

Cet article propose de faire le point sur la littérature concernant l'AMSA (Anterior Middle Superior Alveolar injection), en discutant de la justification, du mécanisme, de l'efficacité, de l'étendue et de la durée des injections d'AMSA, pour les interventions parodontales chirurgicales et non chirurgicales au maxillaire supérieur.

Cette technique représente une alternative intéressante, moins traumatisante, aux blocs nerveux et aux infiltrations muqueuses vestibulaires souvent multiples pour obtenir le silence opératoire. Et l'avènement des systèmes d'injection assistés électroniquement facilite aujourd'hui l'utilisation de ce type de technique anesthésique.

*Pour en savoir plus, rendez-vous à la séance D84 (vendredi 29 novembre, 9h-12h)*

**Matériaux, dentifrices et autres sujets polémiques... Que répondre quand on ne sait plus quoi dire ?**

• **Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VCC, Jeroncic A. Fluoride toothpaste of different concentrations for preventing dental caries. Cochrane Database Syst Rev 2019; 3: CD007868.**

Le brossage régulier, deux fois par jour, avec un dentifrice au fluor est le principe d'intervention non professionnelle pour prévenir les caries, mais son effet préventif varie en fonction des concentrations en fluorures. L'objectif de cette méta-analyse a été de déterminer et de comparer les effets de dentifrices de différentes concentrations de fluorures (parties par million (ppm)) sur la prévention de la maladie carieuse chez les enfants, les adolescents et les adultes.

Quatre-vingt-seize études, publiées entre 1955 et 2014, ont été incluses. Les critères de sélection étaient des essais contrôlés randomisés comparant le brossage des dents avec un dentifrice au fluor versus un brossage avec un dentifrice sans fluor ou un dentifrice de concentration différente en fluorures, sur une période de suivi d'au moins un an. Le résultat principal a été l'augmentation de la carie mesurée par le changement de l'indice de référence des surfaces cariées (manquantes) et obturées de toutes les dents permanentes ou temporaires (D (M) FS / T ou d (m) fs / t).

Les principaux constats sont de niveau de preuves de certitude moyenne ou élevée.

En denture temporaire, plusieurs études ont mis en évidence que se brosser les dents avec un dentifrice contenant 1 500 ppm de fluor réduit la quantité de nouvelles caries, comparé à un dentifrice sans fluor, et il y a

une légère réduction de la quantité de nouvelles caries lorsque les enfants utilisent un dentifrice à 1 450 ppm de fluor par rapport à un dentifrice à 440 ppm.

Quatre-vingt-une études ont comparé les effets de différents dosages de fluor dans les dentifrices, en denture permanente chez les enfants et les adolescents. Il a été mis en évidence qu'il y a moins de nouvelles caries lorsque le brossage des dents est effectué avec un dentifrice contenant de 1 000 à 1 250 ppm ou de 1 450 à 1 500 ppm de fluor, par rapport à un dentifrice sans fluor, et que le brossage des dents avec un dentifrice à 1 450-1 500 ppm de fluor réduit la quantité de nouvelles caries comparé à un dentifrice à 1 000-1 250 ppm de fluor. En revanche, la quantité de nouvelles caries semble similaire lorsque les enfants et les adolescents utilisent un dentifrice de 1 700 à 2 200 ppm ou de 2 400 à 2 800 ppm de fluor, comparé à un dentifrice de 1 450 à 1 500 ppm. Les preuves des effets d'autres dosages en fluor du dentifrice sont moins certaines.

En denture adulte, les études ont montré que les dentifrices à 1 000 ou 1 100 ppm de fluor réduisent la carie par rapport aux dentifrices sans fluor.

La plupart des études n'ont pas mesuré les effets nocifs de l'utilisation de dentifrice, mais lorsqu'ils ont été rapportés, des effets tels que des lésions tissulaires et la coloration des dents sont minimales.

Cette revue Cochrane souligne les avantages d'utiliser un dentifrice au fluor pour prévenir les caries par rapport à un dentifrice sans fluor. Les preuves des effets de différentes concentrations de fluorure sont plus limitées, mais un effet dose-réponse est observé pour le D (M) FS chez les enfants et les adolescents. Cependant, le choix de la concentration de dentifrice au fluor pour les jeunes enfants doit être mis en balance avec le risque de fluorose.

• **Löfroth M, Ghasemimehr M, Falk A, Vult von Steyern P. Bisphenol A in dental materials - existence, leakage and biological effects. Heliyon 2019; 5 (5): e01711.**

Les effets perturbateurs du bisphénol A (BPA) sur le système endocrinien soulèvent aujourd'hui de nombreuses questions, et les matériaux de restauration dentaire à base de résine représentent une source d'exposition. Cependant, les risques potentiels ne sont pas clairement établis.

Les objectifs de cette étude sont de déterminer, à travers une revue de littérature, si ces matériaux sont susceptibles de relarguer du BPA dans la cavité buccale, et de rechercher si cela a des effets néfastes sur la santé.

Une recherche documentaire sur PubMed a permis d'inclure 26 articles, dont 24 concernant le relargage de BPA et 2 concernant les éventuels risques pour la santé.

La majorité des études a mis en évidence un relargage de bisphénol A provenant de certains matériaux de restauration dentaire à base de résine dans la cavité buccale, mais les niveaux critiques ne sont pas clairement établis. Le Bis-DMA, contenu dans ces matériaux, pourrait se transformer en BPA dans la cavité buccale. Il existe cependant une contradiction entre les études *in vitro* et *in vivo*, pouvant s'expliquer par des difficultés à reproduire l'environnement oral dans les conditions *in vitro*.

En revanche, les résultats sont contradictoires et insuffisants en ce qui concerne les effets néfastes sur la santé.

*Pour en savoir plus, rendez-vous à la séance E114 (samedi 30 novembre, 11h-12h)*

**id**  
PRESSE EDITION MEDIA

**ADF STAND 1N01**

**27-30**  
NOVEMBRE

*Retrouvons-nous nombreux !*

**DÉDICACES**

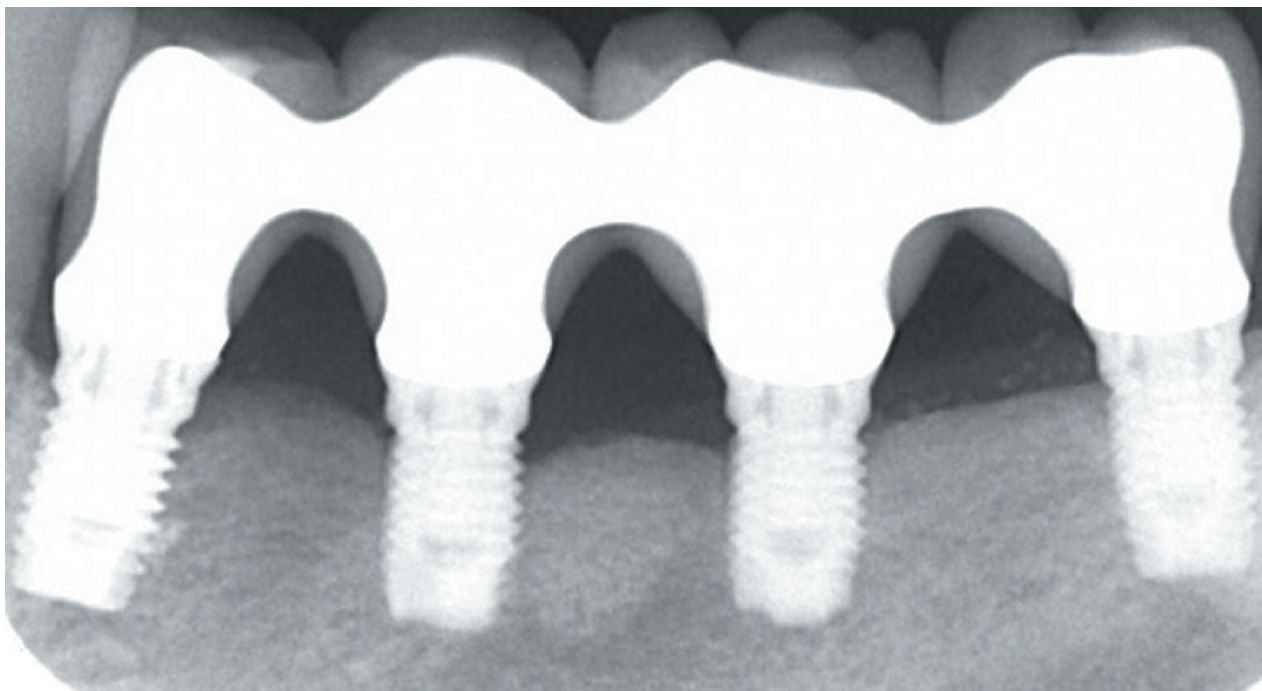
**RENCONTRES**

**PRIVILÈGES**

**NOUVEAUTÉS**

suivez-nous  
f t in





DR

# Implantologie

Karim Dada

## Aide au diagnostic et au plan de traitement

- Berglundh T et al. Peri-implant diseases and conditions: Consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol* 2018; 45 Suppl 20: S286-S291.

Cet article présente une classification des maladies et affections péri-implantaires. Il définit de façon claire la bonne santé de l'environnement implantaire, la mucosite et la péri-implantite en se basant sur des critères objectifs d'évaluation de l'environnement péri-implantaire. Il constitue donc une aide au diagnostic très précieuse pour le praticien confronté à ces situations et permettra ainsi le choix du protocole de traitement le plus adapté.

*Pour en savoir plus sur ce thème, rendez-vous à la séance D94 (Implantologie : comment éviter les complications biologiques et prothétiques, vendredi 29 novembre, 14h/15h30)*

- Zitzmann NU et al. Strategic considerations in treatment planning: deciding when to treat, extract, or replace a questionable tooth. *J Prosthet Dent* 2010; 104 (2): 80-91.

La prise de décision est une étape cruciale du plan de traitement. Quand traiter, quand extraire et quand remplacer une dent malade? Partant des définitions établies par McGuire et Nunn sur le pronostic des dents affectées par une maladie parodontale (pronostic bon, pronostic réservé ou pronostic compromis), cet article présente une véritable stratégie d'assistance au plan de traitement pour choisir ou non de conserver une dent. L'intérêt de cette stratégie est de s'intéresser bien entendu aux facteurs parodontaux, mais aussi aux facteurs endodontiques et aux facteurs prothétiques. Enfin, c'est la première fois que des facteurs implantaires sont également inclus dans un article d'aide à la décision pour savoir quand conserver ou non un implant atteint de maladie péri-implantaire.

*Pour en savoir plus, rendez-vous à la séance E104 (Implantologie : dents vs implants, samedi 30 novembre, 9h/10h30)*

## Les limites du numérique

- **Wismeijer D et al. Group 5 ITI Consensus Report: Digital technologies. Clin Oral Implants Res 2018; 29 Suppl 16: 436-42.**

Le numérique est aujourd'hui au cœur de toutes les conversations concernant les nouveaux protocoles de traitement disponibles en odontologie. Il est pourtant essentiel de faire le point sur les limites de l'ensemble de ces nouveaux outils. Les caméras optiques, par exemple, présentent un certain degré d'imprécision dans l'enregistrement de certaines situations cliniques. Il est donc essentiel de pouvoir identifier les situations potentiellement complexes où ces nouvelles technologies ne représentent pas un facteur de simplification mais bien une nouvelle source d'erreur pour l'équipe soignante. Cet article nous rappelle, grâce à une analyse méticuleuse de la littérature actuelle, que le numérique n'est qu'un outil qui ne saurait remplacer le savoir-faire conventionnel et que le choc de simplification attendu n'est peut-être pas toujours au rendez-vous.

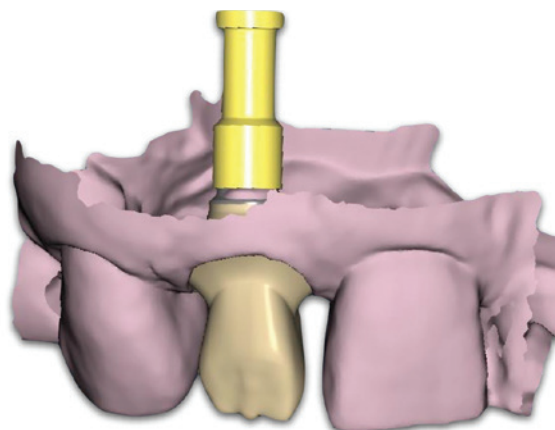
*Pour en savoir plus, rendez-vous à la séance C66 (Implantologie: dentisterie et numérique: concepts actuels et perspectives, jeudi 28 novembre, 14h/17h)*

## Implantation immédiate ou différée

- **Tarnow DP et al. Flapless postextraction socket implant placement in the esthetic zone: part 1. The effect of bone grafting and/or provisional restoration on facial-palatal ridge dimensional change-a retrospective cohort study. Int J Periodontics Restorative Dent 2014; 34 (3): 323-31.**

L'implantation immédiate est une technique séduisante, mais qui présente un certain nombre de limites nécessitant le respect strict de ses indications. Cet article est le premier évaluant les résultats de la technique de la « dual zone » (le comblement n'intéresse pas seulement l'alvéole d'extraction mais vient également soutenir les tissus mous). Cette technique, extrêmement simple à mettre en œuvre, donne d'excellents résultats quand elle est associée à la réalisation d'une extraction atraumatique, à un positionnement implantaire rigoureux et à une restauration provisoire apportant un soutien optimal aux tissus mous péri-implantaires. L'ensemble de ce protocole de traitement sera présenté et développé au cours de cette démonstration en direct et au sein de l'atelier de travaux pratiques correspondant.

*Pour en savoir plus, rendez-vous aux séances C49 et C70 (Implantologie: Extraction/implantation immédiate dans le secteur antérieur*



- **Kan JYK et al. Immediate implant placement and provisionalization of maxillary anterior single implants. Periodontol 2000, 2018; 77 (1): 197-212.**

De tous les praticiens ayant étudié l'implantation immédiate, Joseph Kan est probablement celui qui a couvert le plus en détail chaque partie de cette intervention délicate en évaluant les nombreuses variables possibles. Il a ainsi démontré de façon claire que l'implantation immédiate donnait de meilleurs résultats en termes de préservation de la hauteur des papilles mais qu'elle pouvait, dans certains cas, être associée à l'apparition d'une récession parodontale. Il a également classifié les différents types d'alvéoles pour permettre au praticien d'anticiper avec plus de précision la stabilité de son implant. Il est aussi l'auteur d'une étude corrélant un positionnement implantaire correct à la préservation de la table osseuse externe ainsi que sur le devenir de cette table externe en fonction de son épaisseur initiale.

Cet article résume le résultat de l'ensemble de ses recherches et propose au praticien une méthode claire pour poser la bonne indication, choisir la bonne méthode pour prévenir un éventuel affaissement des tissus durs et des tissus mous ainsi que le cahier des charges de la restauration provisoire devant être mise en place sur un implant immédiat.

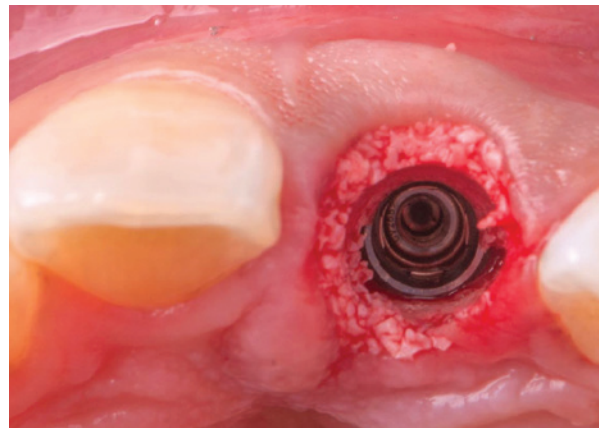
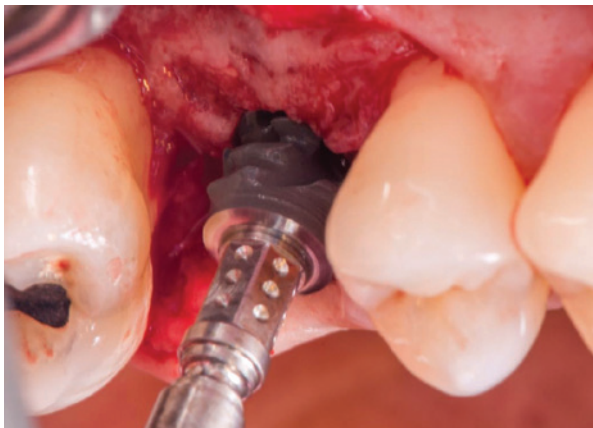
*Pour en savoir plus, rendez-vous à la séance B43 (Implantologie: implantation immédiate ou différée, les raisons d'un choix, mercredi 27 novembre, 16h/17h30)*

## S'évaluer

- **Dawson A et al. La Classification SAC en implantologie dentaire. Quint Pub 2011.**

Intégrer une nouvelle pratique n'est jamais chose aisée et poser une indication correcte est la première étape d'une telle démarche. Pour aider le praticien dans l'abord de ses premiers cas cliniques, l'ITI a formulé un





système de classification des procédures d'implantologie. Cette classification a été développée au cours d'une conférence de consensus qui a réuni un groupe pluridisciplinaire de 28 praticiens. Elle propose d'identifier, grâce à un système de check-lists emprunté à l'aviation, la difficulté de l'intervention qui attend le praticien néophyte pour l'aider à évaluer s'il est capable de traiter cette situation en lui rappelant les compétences dont il faut disposer pour chaque situation analysée. Elle est composée de trois catégories Simple (S), Avancé (A) et Complexe (C). Utilisée depuis 2003 dans le programme pédagogique de l'ITI, cette classification est un outil qui se révélera extrêmement utile au praticien débutant.

*Pour en savoir plus, rendez-vous aux séances B19 (démonstration TV en direct sur patient, Implantologie : lundi, nous posons notre premier implant, mercredi 27 novembre, 9h/12h) et B40 (atelier de travaux pratiques, Implantologie : « mon premier implant » : les étapes clés, de la consultation à la pose, mercredi 27 novembre, 14h/17h)*

• **Fürhauser R et al. Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score. Clin Oral Implants Res 2005;16(6):639-44.**

Dans le traitement des secteurs antérieurs, le résultat esthétique est une obligation. Ainsi, les praticiens deviennent de plus en plus conscients de l'impact d'une restauration correcte des tissus mous sur le résultat esthétique global. Il est donc essentiel, pour progresser, d'être capable d'évaluer ses propres réhabilitations de façon objective.

Cet article propose une évaluation du résultat esthétique obtenu par l'analyse de sept variables pouvant chacune être associées à un score allant de 0 à 2 conduisant à un score esthétique maximal de 14 parfaitement applicable à chaque situation traitée dès lors qu'elle implique le secteur antérieur.

Cet article nous apprend également un fait intéressant : parmi tous les observateurs évalués dans cette étude, ce sont les orthodontistes qui se sont montrés les plus critiques et les plus performants en raison de leur utilisation quotidienne de la photographie.

*Pour en savoir plus, rendez-vous à la séance B37 (Implantologie : gestion esthétique du secteur antérieur : dent/implant entre similitude et spécificité, mercredi 27 novembre, 14h/17h)*

## Défaut osseux

• **Sanz M et al. Therapeutic concepts and methods for improving dental implant outcomes. Summary and consensus statements. The 4<sup>th</sup> EAO Consensus Conference 2015. Clin Oral Implants Res 2015; 26 Suppl 11: 202-6.**

Les résultats de cette 4<sup>e</sup> conférence de consensus rappellent que le bon sens doit gouverner quand il s'agit de choisir une technique à appliquer en cas de défaut osseux. Tout d'abord, ils insistent sur le fait que la prévention de l'apparition d'un défaut osseux doit être une préoccupation de tous les instants : les techniques de préservation alvéolaire actuellement disponibles ont fait preuve de leur efficacité et leur non-utilisation par le praticien résulte en une perte de chance importante pour le patient.

Ils démontrent également que toutes les techniques d'augmentation osseuse donnent de bons résultats quand elles sont correctement indiquées et appliquées mais qu'elles sont aussi associées à plus de complications que les procédures implantaires simples. À ce titre, l'utilisation des implants courts doit être privilégiée quand elle est possible en raison des bons taux de succès qui leur sont associés et de la moindre morbidité induite.

*Pour en savoir plus, rendez-vous à la séance A1 (Implantologie : la gestion des patients à résorption extrême, mardi 26 novembre, 14h/17h)*

# Biologie-Recherche

Vincent Blasco-Baque

Le rôle du chirurgien-dentiste est en profonde évolution avec l'avènement des nouvelles technologies et des nouvelles données de la science vers une médecine odontologique globale voire personnalisée du patient [1]. Nous obtenons de plus en plus d'informations sur nos patients et nous pouvons adapter notre prise en charge en fonction de leurs spécificités. Dans ce but, au cours de ce congrès, nous traiterons de notre rôle en tant que chirurgien-dentiste dans la prise en charge des maladies générales (gestion du risque infectieux, prise en charge des patients diabétiques via leur microbiote, prise en charge du sportif [2]...) [3], mais également sur les nouvelles explications biologiques de nos problèmes quotidiens: la gestion de la dent infectée, les fractures de céramique, les réactions cliniques post-traitement endodontique, la cratérisation en implantologie... [4].

Nous assistons également à l'avènement de la pratique intense du sport avec de plus en plus de patients suivant des programmes médicaux personnalisés visant une amélioration de la performance. Sachant que de nombreuses études prouvent qu'il existe un impact de l'état bucco-dentaire sur l'activité sportive et vice versa, nous vous proposerons une préparation spécifique de la cavité buccale des sportifs en rapport avec leur activité. Au cours de ce congrès, nous vous présenterons également les recommandations de l'AFFSAPS, en particulier sur les actes de parodontologie et l'utilisation des antibiotiques pour la stabilité du microbiote buccal dans le temps et la prévention du risque infectieux. En particulier, nous verrons également l'interrelation des pathologies générales avec la maladie parodontale, et plus particulièrement avec le microbiote oral.

Nous traiterons également de la spécificité de prise en charge des patients atteints de diabète, de polyarthrite rhumatoïde et de pathologies cardiovasculaires.

Les chirurgiens-dentistes libéraux, notamment les omnipraticiens sont également confrontés à de nombreux types d'échecs, souvent répétitifs, sans trouver de réponses à leurs questions au cours de leur activité quotidienne. Nous essaierons de répondre, grâce aux données de la science, aux questions de nos confrères sur la gestion de la dent infectée, sur les cicatrises apicales après traitement canalaire ou retraitement canalaire ou encore à la cicatrisation primaire de l'implant, au niveau crestal et également à la démocratisation de la zircone en prévenant les fissures et casses sur les prothèses fixes. Au cours de ce congrès, nous vous proposerons donc des conseils pratiques sur le travail actuel et quotidien, mais aussi futur, du chirurgien-dentiste dans l'évaluation, le soin et la prise en charge spécifique de nos patients.

- **Blasco-Baque V, Serino M, Burcelin R. Metabolic therapy at the edge between human hosts and gut microbes. *Ann Pharm Fr* 2013; 71 (1): 34-41.**
- **Needleman I et al. Oral health and elite sport performance. *Br J Sports Med* 2015; 49 (1): 3-6.**
- **M Minty et al. Relations intimes entre microbiote oral et santé générale de la recherche à la clinique. *JPIO* 2019; 38: 1-8.**
- **Thoma DS et al. Effects of soft tissue augmentation procedures on peri-implant health or disease: A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2018; 29 Suppl 15:32-49.**

*Pour en savoir plus, rendez-vous aux séances C67 (jeudi 28 novembre, 14h-17h), D91 (vendredi 29 novembre, 14h-17h), D85 (vendredi 29 novembre, 11h-12h), E108 (samedi 30 novembre, 9h-10h30), E116 (samedi 30 novembre, 11h-12h), B32 (mercredi 27 novembre, 11h-12h)*



# spécial ADF 2019

Ils nous révèlent leur parcours de formation « rêvé » : une assistante, un interne, une praticienne libérale, un prothésiste et un enseignant nous exposent les raisons qui les ont poussés à s'inscrire à différentes séances. Une source d'inspiration pour ceux qui n'ont pas encore « bouclé » leur programme !

## Anne Blondeau

*Assistante dentaire depuis peu de temps dans un cabinet d'omnipraticque orienté implantologie, numérique et esthétique à Paimpol*



### 1 Je souhaite améliorer le travail d'équipe pendant une chirurgie implantaire

Je suis la dernière arrivée dans ce cabinet de trois praticiens et je n'ai pour l'instant réalisé que le rôle de l'assistante non stérile pour la préparation de la salle d'opération. Je souhaite m'impliquer plus dans ce rôle et comprendre les protocoles déjà en place. J'aimerais pouvoir améliorer les procédés d'intervention en les schématisant. J'attends de cette formation qu'elle me permette de passer le pas et devenir l'assistante stérile qui assiste le praticien dans la chirurgie. De plus, j'aimerais comprendre la façon de parler au bloc pour mettre le patient en confiance. La chirurgie en direct est très instructive. L'interaction permettra de poser les questions directement aux intervenants.

### J'assiste à la séance **B19**

**Mercredi 27 novembre - 9h/12h**

**Implantologie: « Lundi, nous posons notre premier implant »  
(démonstration TV en direct sur patient)**

**Responsable scientifique:** Guillaume Heller a

**Opérateur:** Jean-Pierre Gardella

**Conférenciers:** Théo Fassy, Hugo Gherci,  
Timour Savino

**Assistants:** Amélie Mombrou,  
Gwendoline Poutrelle

**Résumé:** Poser son premier implant est une étape importante qui exige préparation, rigueur et maîtrise dans la communication avec son équipe et le patient.

Pour passer ce pas en toute sérénité et sécurité, cette séance « live » sera l'occasion de montrer comment y arriver de façon simple.

Nous profiterons de cette démonstration en direct de la pose d'un implant dentaire dans une situation simple pour reprendre les différentes étapes allant de la 1<sup>re</sup> consultation jusqu'au moment de libérer le patient. Nous présenterons comment s'appuyer sur des outils simples et efficaces comme les check-lists pour diminuer le risque de survenue d'erreurs et de complications.

L'interactivité sera notre priorité, nous tenterons de répondre aux interrogations de l'audience au fur et à mesure de la progression de l'intervention.

Nous insisterons donc sur le rôle essentiel des aides opératoires, des assistant.e.s dentaires, du chirurgien et enfin du patient.

Les congressistes pourront mettre à profit les connaissances acquises lors de cette séance « live » l'après-midi par une session de TP destinée aussi bien aux chirurgiens-dentistes qu'aux assistantes et pendant laquelle seront abordés encore plus en détail certains aspects essentiels.

#### Objectifs:

- comprendre l'importance du binôme praticien/assistante;
- sécuriser l'acte grâce à l'utilisation de check-lists spécifiques;
- savoir choisir la bonne technique;
- savoir choisir le bon implant.

## J'aimerais aider les praticiens à dynamiser le site Internet du cabinet

Intéressée par l'informatique, je maîtrise l'outil internet. Aujourd'hui, les Français sont de plus en plus nombreux à faire des recherches sur la toile. Mes praticiens possèdent un site internet mais ne l'exploitent pas suffisamment. Ce site pourrait aider les patients en leur apportant des informations pédagogiques, scientifiques et fiables. J'aimerais les aider à personnaliser leur image digitale tout en respectant les règles de déontologie qui leur incombent. J'attends de cette séance qu'elle me donne des idées pour dynamiser le site internet pour qu'il devienne utile au quotidien. J'aimerais que cette séance m'apprenne quel cadre est déontologiquement permis aux chirurgiens-dentistes.

### J'assiste à la séance C59

**Jeudi 28 novembre - 11h/12h**

#### Équipe dentaire: la communication digitale au cabinet dentaire

**Responsable scientifique:** Alexandre Mas

**Conférencier:** Jacques Wemaere

#### Résumé

La communication et l'information des patients sont désormais indispensables au bon fonctionnement d'un cabinet. Le web apporte une multitude d'opportunités et de solutions pour s'assurer d'une bonne image, communiquer sur les pratiques et motiver les patients.

Mais qui assure cette mission au sein de l'équipe? L'assistante peut jouer un rôle majeur dans ce domaine et ainsi participer au développement du cabinet.

Site internet, agenda, newsletter, référencement, e-réputation... Comment s'y retrouver dans la jungle des outils et prestataires et quelles sont les bonnes pratiques à adopter?

#### Objectifs:

- mettre en place une communication digitale;
- développer l'activité du cabinet par la communication digitale.



## 3 Je m'implique lors de la réalisation d'une prothèse « chairside »

Le cabinet est équipé d'une chaîne numérique constituée d'une caméra optique et d'une usineuse. Je trouve toujours cette intervention impressionnante. Le patient repart avec sa prothèse collée en bouche en une seule séance. J'aimerais pouvoir m'impliquer et comprendre les étapes de réalisation. La préparation de la salle est complexe, l'ordre des actions est primordial, chaque matériau selon la forme usinée a une étape de collage particulière. J'attends de cette séance qu'elle me permette d'améliorer l'ergonomie et la synergie praticien-assistante au quotidien. La démonstration en direct sur patient me montrera les techniques et les gestes opératoires.

### J'assiste à la séance C63

Jeudi 28 novembre - 9h/10h30

#### Équipe dentaire : rôle de l'assistante et du prothésiste dans la chaîne numérique

**Responsable scientifique:** Tony Muzy  
**Conférenciers:** Jean-Marc Dubois,  
 Catalina Nivaggioni, Frédérique Gordillo

#### Résumé

Nous assistons à une véritable mutation de notre activité en cabinet dentaire, l'empreinte optique va prendre le pas sur les techniques d'empreinte traditionnelles à l'aide d'un porte-empreinte conventionnel. La chaîne numérique offre à l'assistante dentaire une place prépondérante quant à son implication dans ce nouveau domaine d'activité prothétique et implantaire.

Le choix de la réalisation d'une prothèse « chairside » place l'assistante dentaire au cœur de l'ouvrage à édifier et en détermine les limites dans son champ d'activité.

Les interventions proposées mettront en exergue la nouvelle synergie praticien-assistante dentaire dans le but incessant d'améliorer de la qualité de nos soins au quotidien.

#### Objectifs:

- appréhender la notion de chaîne numérique tant sur le plan de l'ergonomie du cabinet (gestion de l'agenda) que lors des étapes d'élaboration d'une prothèse numérisée (réalisation d'une restauration en CFAO);
- permettre au binôme assistante/praticien de minimiser sa courbe d'apprentissage lors de ce nouveau défi qu'est la numérisation de leur activité.

# 4 Je veux mettre à jour les check-lists du cabinet

Le cabinet possède une multitude de protocoles qui ont évolué dans le temps mais n'ont pas été remis à jour au fur et à mesure des changements. J'aimerais apprendre à composer une check-list d'un nouveau format pour chacune des interventions. Nous travaillons avec des patients, l'erreur n'est pas tolérée. Les protocoles bien établis permettent de canaliser les actions de façon organisée. J'attends de cette séance qu'elle soit claire et qu'elle nous donne les clés pour réaliser des check-lists dès mon retour au cabinet.

## J'assiste à la séance D98

Vendredi 29 novembre - 16h/17h

### Équipe dentaire: la check-list au cabinet dentaire

**Responsable scientifique:** Marilyn Michel  
**Conférencière:** Fabienne Rossignol

#### Résumé

Que ce soit pour les grands événements professionnels, voire pour la vie quotidienne, il est toujours nécessaire de dresser la liste des choses à faire impérativement. Cela nous permet d'avoir le contrôle et de profiter du moment présent, sans cette horrible sensation d'avoir oublié quelque chose.

Pratique et facile à utiliser, la check-list est l'outil reconnu comme cette opportunité. Elle permet d'éviter les erreurs ou les dysfonctionnements lors de chaque intervention chirurgicale par exemple. C'est un point d'appui de l'équipe soignante pour vérifier et valider les procédures mises en place, mais aussi l'instrumentation.

La séance que nous proposons permettra d'envisager cet outil de contrôle et de la mettre en application dans la pratique quotidienne au cabinet dentaire. Nous présenterons aussi un exemple concret sur un acte d'implantologie.

#### Objectifs:

- comprendre à quoi sert une check-list;
- créer son support, en s'appuyant sur un modèle utilisé en chirurgie;
- se réapproprier la technique pour l'appliquer au cabinet dentaire.



# Paul Walter

Interne de 3<sup>e</sup> semestre en chirurgie orale à l'AP-HP



## 1 J'approfondis ma connaissance des lésions muqueuses de la cavité buccale

La connaissance des pathologies de la muqueuse orale fait partie intégrante des compétences à acquérir pour tout interne de chirurgie orale, il est donc tout naturel que cette conférence présente un attrait pour moi. En effet, du fait de l'alternance fréquente des stages hospitaliers, voir et suivre des cas complets, de la démarche diagnostic jusqu'au dénouement thérapeutique, est difficile, la formation dans les services hospitaliers ne suffit pas à nous apporter une vision assez globale de cette discipline.

### J'assiste à la séance A2

Mardi 26 novembre - 14h/17h

#### Médecine et chirurgie orales: diagnostic des lésions muqueuses de la cavité buccale

**Responsable scientifique:** Jean-Christophe Fricain

#### Conférenciers:

Fabrice Campana - Diagnostic et conduite à tenir face à une lésion élémentaire

Ziad Noujeim - Diagnostic et conduite à tenir face à des aphtes

Juliette Rochefort - Diagnostic et conduite à tenir face à un lichen plan

Emmanuelle Vigarios - Les lésions malignes de la cavité buccale: soyons plus performants dans le dépistage précoce

#### Résumé

Les pathologies de la muqueuse buccale sont souvent mal connues des chirurgiens-dentistes généralistes. Ils sont souvent désarmés sur la conduite à tenir diagnostique et thérapeutique. Vouloir traiter l'ensemble des pathologies buccales au cours d'une séance de trois heures serait une gageure. Nous avons donc pris

le parti d'insister sur les lésions élémentaires et les variations physiologiques qui sont la base minimale à connaître pour tout praticien. Ensuite, les deux pathologies les plus fréquentes: le lichen plan et les aphtes seront traités de A à Z avec leurs diagnostics différentiels. Enfin, la dernière conférence sera dédiée aux lésions malignes que le praticien ne peut pas ignorer.

#### Objectifs:

- comprendre l'importance de systématiser l'examen des muqueuses de la cavité buccale des patients;
- savoir reconnaître les lésions élémentaires qui sont la base du diagnostic en dermatologie et savoir évoquer les principales étiologies;
- savoir poser l'indication, réaliser et interpréter une biopsie de la muqueuse buccale;
- être capable de diagnostiquer les aphtes et aphtoses, les lichens plans et les cancers de la muqueuse buccale afin de diminuer leurs morbidités.

## Je choisis la meilleure solution face à une résorption osseuse extrême

La prise en charge des résorptions osseuses chez l'édenté est toujours un challenge en chirurgie orale.

Le praticien peut être amené à faire des compromis thérapeutiques : les interventions sont longues et contraignantes en postopératoire. De nombreux patients ne sont pas prêts à affronter ces difficultés.

Implant court ? Régénération osseuse guidée ? Coffrage osseux ? Implants zygomatiques ?

Gestion des décalages des bases osseuses engendrés par l'atrophie sévère ? Quelle solution sera la plus prédictible tout en apportant un confort maximal au patient ?

Des cas cliniques et des indications sont toujours intéressants à confronter.

### J'assiste à la séance A1

Mardi 26 novembre - 14h/17h

#### Implantologie : la gestion des patients à résorption extrême

**Responsable scientifique :** Armand Paranque

#### Conférenciers :

Gérard Scoretcci - Repousser les limites

avec les Diskimplants anatomiques

Benoît Philippe - Réhabilitations prothétiques fixes implanto-portées des atrophies osseuses terminales. Prise en charge maxillo-faciale

Pierre Keller - Les greffes endo-buccales dans la gestion des patients à résorption extrême

Mathieu Fillion - Patients aux maxillaires résorbés : bénéfices et limites des implants courts et angulés

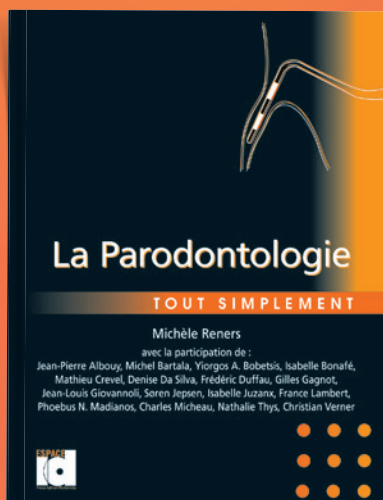
Julien Guiol - Les implants zygomatiques

#### Objectifs :

- savoir qu'il existe presque toujours une solution aux cas extrêmes ;

- connaître les solutions (greffes...);

- savoir les proposer avec avantages, limites et risques respectifs.



- Des cliniciens et des universitaires européens, coauteurs de cet ouvrage, présentent des concepts, synthèse d'années de pratique et d'enseignement.
- De la prise en charge du patient au suivi à long terme, sans oublier les traitements multidisciplinaires.



COORDINATION MICHÈLE RENERS  
17 AUTEURS INTERNATIONAUX

600 ILLUSTRATIONS  
264 PAGES 96 €

DISPONIBLE  
EN ANGLAIS



suivez-nous  
f t in

id  
PRESSE - ÉDITION - MEDIA

WWW.INFORMATION-DENTAIRE.FR



# 3

## J'apprivoise la douleur

Beaucoup de patients arrivent dans les services hospitaliers après avoir été envoyés de cabinet en cabinet, de centre en centre, voire de service en service, avec des dents saines avulsées ou traitées endodontiquement. Malgré ces différentes prises en charge, les douleurs initialement décrites persistent. Parfois, des patients appréhendent la douleur avant une intervention. La gestion de ces cas est délicate, chaque sensibilité est particulière. La maîtrise de la douleur me semble essentielle, notamment en chirurgie, spécialité pour laquelle l'appréhension des patients est très fréquente.

### J'assiste à la séance D79

Vendredi 29 novembre - 9h/12h

**Pluridisciplinaire: Prise en charge de la douleur en odontologie**

**Responsable scientifique:** Vianney Descroix

#### Conférenciers:

Vianney Descroix - Les douleurs, de la physiologie à la pathologie

Sarah Millot - L'anesthésie

Vanessa Baaroun - Les médicaments antalgiques

Violaine Smail Faugeron - L'hypnose chez l'enfant

Gabriel Dominici - Sédation vigile par MEOPA: un air de bonheur

#### Résumé

Le chirurgien-dentiste est un algologue qui s'ignore. La plupart de ses consultations comme de ses traitements présentent d'abord une visée antalgique. C'est pourquoi cette formation se propose de fournir à tous les praticiens, quelle que soit leur pratique (médecine bucco-dentaire, chirurgie orale ou ODF), les clés essentielles permettant de comprendre le symptôme ou le syndrome douloureux et d'aborder leur prévention et leur traitement de la manière la plus complète possible. Parce que la douleur est un mélange complexe de sensations et d'émotions désagréables, il sera abordé tous les aspects physiques comme psychologiques des différents processus douloureux.

Après avoir précisément défini ce que sont les douleurs, nous insisterons plus particulièrement sur les méthodes pharmacologiques de prévention comme l'anesthésie et les médicaments antalgiques. Nous envisagerons l'intérêt des différentes méthodes anesthésiques ainsi que les principales règles d'uti-

lisation des médicaments antalgiques. En effet, il existe, depuis les cinq dernières années, de nombreuses données scientifiques qui guident le prescripteur dans une antalgie anticipée très efficace.

Et parce que la peur et la douleur sont totalement intriquées dans un cercle vicieux, le traitement et la prévention de la douleur en odontologie ne peuvent se concevoir sans un bon accompagnement émotionnel des patients. C'est pourquoi nous envisagerons également la prévention de l'anxiété liée aux soins, cela à la fois par des méthodes pharmacologiques comme le gaz MEOPA ou par la pratique des techniques hypnotiques.

Cette session couvrira l'ensemble des périodes de la vie de l'enfant à la personne âgée car l'on sait aujourd'hui qu'il existe une spécificité physiologique et pharmacologique liée à l'âge en ce qui concerne la prévention de la douleur.

#### Objectifs:

- comprendre ce que signifie la douleur;
- aborder la prévention de la douleur;
- aborder le traitement de la douleur;
- comprendre les spécificités de la prise en charge de la douleur liées à l'âge.

## 4 Je maîtrise les complications per et postopératoires

Lors des interventions d'élévation du plancher sinusien pour gagner en hauteur osseuse maxillaire postérieure, les jeunes praticiens comme les internes en chirurgie orale craignent les complications qui pourraient compromettre l'intervention envisagée. Les gestions des situations de perforation de la membrane sinusienne, de section de l'artère intra-osseuse sur le trajet de la voie d'accès ou les complications infectieuses en postopératoire sont des situations à maîtriser pour les spécialistes en chirurgie.

### J'assiste à la séance C53

Jeudi 28 novembre - 9h/12h30

#### Médecine et chirurgie orales : que peut-on apprendre des complications des greffes sinusiennes ?

**Responsable scientifique :** Ronald Younes

**Conférenciers :**

Christian Makary - Prévenir et gérer les complications peropératoires

Antoine Khoury - Gérer les complications postopératoires

Pascal Valentini - Sélection du patient

**Résumé**

La greffe du sinus maxillaire est pratiquée actuellement dans environ 50 % des cas d'atrophies du maxillaire postérieur vouées aux réhabilitations implanto-portées. Différentes voies d'abord ont été décrites afin d'accéder au sinus maxillaire en décollant délicatement la muqueuse sinusienne. Durant cette séance, nous allons revoir l'anatomie chirurgicale et mettre en évidence, à travers une analyse radiologique pré-opératoire, les différents éléments anatomiques à risque, et traiter les complications pathologiques qui pourraient compromettre le succès des greffes sinusiennes.

Les derniers progrès et innovations technologiques en rapport avec les soulevés de sinus seront exposés comme la chirurgie piezo-électrique; la gestion et la prévention des complications seront discutées en détail, en se basant sur une analyse clinique et radiologique. En bref, le bilan préopératoire ainsi que les complications per et postopératoires des greffes sinusiennes seront débattus sous les deux aspects, préventif et thérapeutique.

**Objectifs :**

- analyser l'anatomie du sinus maxillaire en repérant les différents facteurs de risque pouvant compromettre le succès des greffes osseuses sinusiennes;
- savoir gérer et prévenir les complications per et postopératoires des greffes sinusiennes, en s'appuyant sur une analyse clinique et radiologique;
- aborder les derniers progrès et innovations technologiques en rapport avec les soulevés de sinus permettant d'éviter les complications.



## 5 Implantologie immédiate ou différée : je fais le bon choix

Les indications d'extraction/implantation ne sont pas toujours évidentes à déterminer et la prédictibilité peut s'en trouver amoindrie. Souvent, en tant que jeune praticien à l'hôpital, on préfère laisser le temps de cicatrisation osseux recommandé après l'avulsion pour poser un implant. Mais certaines situations se prêtent à une implantation immédiate, on pense surtout aux secteurs antérieurs, mais pas seulement. Une indication bien posée et un geste bien réalisé diminuent le nombre d'interventions et par conséquent la durée du plan de traitement implantaire. J'attends de cette conférence quelques clefs afin de faire le meilleur choix thérapeutique pour mes patients.

### J'assiste à la séance B43

Mercredi 27 novembre - 16h/17h30

#### Implantologie : implantation immédiate ou différée, les raisons d'un choix

**Responsable scientifique:** Hadi Antoun

#### Conférenciers:

Franck Bonnet - Implantation immédiate (esthétique) unitaire et plurale: technique classique et socket-shield, indications et limites

Olivier Le Gac - Implantation différée: prendre son temps pour gagner en sécurité

#### Résumé

Le choix de l'implantation immédiate ou différée est une décision cruciale que nous prenons au quotidien dans notre pratique de l'implantologie. Elle oriente le nombre d'étapes, la lourdeur des interventions, la durée du traitement, la forme de temporisation et le coût global.

Quels sont les critères qui nous permettent de faire ce choix déterminant pour la mise en place du plan de traitement et décisif pour les résultats escomptés? Faut-il choisir l'une ou l'autre technique ou bien sélectionner les patients?

Nos deux conférenciers, chevronnés dans cette pratique, nous livrerons, à travers la littérature et leur expérience, les éléments nécessaires pour prendre les bonnes décisions thérapeutiques.

Ils nous révéleront aussi les étapes chirurgicales et prothétiques permettant d'assurer des résultats prédictibles tant au niveau esthétique que fonctionnel. Un temps d'échanges sera aussi prévu avec les participants afin d'approfondir certains aspects présentés et d'éclairer les points n'ayant pas été abordés.

#### Objectifs:

- établir un diagnostic précis sur les conditions tissulaires osseuses et muqueuses;
- savoir choisir entre implantation immédiate ou différée en vue d'une restauration pérenne et harmonieuse tant d'un point de vue fonctionnel qu'esthétique;
- visualiser les différentes étapes depuis la documentation du cas jusqu'à la prothèse d'usage en passant par les différentes phases chirurgicales.



## Amélie Riffault

Praticienne libérale à Metz

### 1 Je mets en place un arbre décisionnel fiable lorsque je suspecte une fêlure

« Docteur, je sens parfois quelque chose sur ma prémolaire ; quelques symptômes à la pression mais rien de très franc... » Un cliché rétro-alvéolaire n'apporte pas plus de réponse nette. Le diagnostic de fêlure se profile, laissant alors le praticien perplexe, hésitant entre abstention thérapeutique et traitement invasif. C'est une situation que nous avons tous déjà vécue.

Cette présentation promet de nous aider à créer notre arbre décisionnel afin d'établir dans un premier temps un diagnostic fiable pour pouvoir ensuite répondre aux symptômes tout en gardant à l'esprit le gradient thérapeutique.

#### J'assiste à la séance **A11**

Mardi 26 novembre – 16h/17h

#### Endodontie : les fêlures dentaires : démarche diagnostique et approche thérapeutique

**Responsable scientifique :** François Bronnec

**Conférenciers :** Nicolas Lehmann

##### Résumé

L'incidence des fêlures dentaires est en augmentation constante et croissante. Leur pourcentage est suffisamment élevé pour devoir être pris en compte. En effet, les patients vivent de plus en plus vieux et gardent leurs dents plus longtemps ; celles-ci ont souvent été restaurées après avoir reçu ou non un traitement endodontique, ce qui les rend plus susceptibles aux fêlures. Par ailleurs, le stress inhérent au mode de vie moderne est un facteur adjuvant qui favorise les habitudes nocives comme le bruxisme ou le serrement des dents. Enfin, il n'est pas rare d'observer la présence de fêlures sur des dents parfaitement intactes. Au cours de cette séance nous

donnerons notre expertise en ce qui concerne les éléments diagnostiques et la prise de décision thérapeutique. Le traitement des fêlures sera discuté car il nécessite une approche spécifique qui doit tenir compte de deux impératifs contradictoires : assurer la cohésion des fragments afin d'éviter la propagation de la fêlure en direction apicale et préserver la structure coronaire résiduelle. Le praticien est donc soumis systématiquement à deux dilemmes : l'invasivité minimum et le risque minimum.

##### Objectifs :

- connaître la symptomatologie des fêlures dentaires ;
- apprendre les tests spécifiques de diagnostic des fêlures dentaires ;
- connaître les thérapeutiques adaptées face aux situations de fêlures dentaires.

## Je clarifie la mise en œuvre et les indications des ciments biocéramiques en endodontie

L'endodontie est une discipline de la dentisterie qui a connu de grands changements ces dernières années, tant en matière de mise en forme canalaire que de biomatériaux innovants.

Il est parfois difficile de s'y retrouver dans les nouveautés décrites dans les catalogues.

Cette séance apporte des précisions objectives et applicables en clinique pour remplacer (ou non !) notre ciment familier à base d'eugenol.

J'attends de cette formation une remise en question de mes classiques protocoles d'obturation pour pouvoir intégrer les dernières données acquises de la science en termes de biomatériaux et augmenter les taux de succès des traitements endodontiques.

### J'assiste à la séance **B36** (séance société SFE)

Mercredi 27 novembre - 14h/15h30

#### Endodontie : apports des ciments biocéramiques en Endodontie

**Responsable scientifique:** Mathieu Durand

**Conférenciers:** Oussama Bouammar, Étienne Médioni, Josette Camilleri

#### Résumé

Depuis des années, la recherche et l'industrie tentent ensemble de trouver le matériau d'obturation idéal pour les traitements endodontiques. Ce matériau doit être biocompatible, étanche, stable et radio-opaque. Il doit également être utilisable pour toutes les procédures endodontiques qui exigent un ciment d'obturation (coiffages pulpaire, obturations canalaires, obturation des perforations, obturations par voie rétrograde...).

Les ciments minéraux/biocéramiques que nous connaissons bien depuis de nombreuses années ont répondu partiellement à ces impératifs. La forme sous laquelle ils sont présentés ne nous permet pas un usage dans toutes les thérapeutiques endodontiques.

Aujourd'hui, les industriels nous proposent de nouvelles compositions, de nouvelles formes, de

nouvelles consistances. Ainsi, ces ciments biocéramiques pourraient être utilisés aussi bien pour les coiffages pulpaire que pour l'obturation *a retro* et pour l'obturation canalaire. Il devient même possible, en l'utilisant comme ciment de scellement canalaire, grâce à sa consistance et à ses propriétés, d'effectuer des obturations mono-cône, sans compactage à chaud de gutta-percha.

Tout cela étant très prometteur, il nous a paru important de réunir des confrères, chercheurs et cliniciens, pour nous présenter les propriétés biologiques et d'usages de ce matériau: l'objectif étant de connaître les avantages et les inconvénients que présenterait l'utilisation des ciments biocéramiques en pratique quotidienne.

#### Objectifs:

- connaître les propriétés et les indications des ciments biocéramiques;
- comprendre les protocoles d'utilisation;
- connaître les limites et l'état de la littérature concernant les ciments biocéramiques en endodontie.



## 3 Je réapprends la prothèse amovible à la lumière des dernières évolutions techniques

La prothèse amovible est souvent déconsidérée par la profession depuis l'arrivée de l'implantologie. Elle répond pourtant toujours aux situations que les implants ne peuvent résoudre, pour des raisons techniques, médicales ou financières.

Nous devons à nos patients une maîtrise de ces techniques amovibles que nous déléguons trop souvent totalement aux prothésistes.

L'investissement du praticien au côté du laboratoire peut nous amener vers une dentisterie amovible moderne, incluant l'implantologie et la CFAO.

J'attends de cette séance une révision nécessaire des notions fondamentales, dynamisée par les dernières avancées en matière de biomatériaux et de conception informatisée.

### J'assiste à la séance B21

Mercredi 27 novembre - 9h/10h30

#### Prothèse amovible, occlusodontie: stratégies contemporaines en prothèse amovible partielle: quelles limites aux dernières évolutions?

**Responsable scientifique:** Jean-Marie Cheylan

**Conférencières:** Estelle Schittly,  
Isabelle Fouilloux

#### Résumé

Les traitements par prothèse amovible partielle ont évolué pour répondre à la demande esthétique et aux impératifs de préservation tissulaire. L'association de la prothèse fixée et des attachements décline au profit de l'apport raisonné de l'implantologie. Plus récemment, les avancées de la CFAO, les nouveaux

polymères et l'essor des résines flexibles proposent des alternatives aux procédés conventionnels... Pour le meilleur ou pour le pire?

#### Objectifs:

- savoir concevoir un châssis de prothèse amovible partielle;
- comprendre les apports de l'implantologie à l'esthétique et à la stabilisation des PAP;
- aborder les applications des techniques de CFAO;
- éviter les pièges de l'utilisation des résines souples.

# 4 J'aimerais apporter plus qu'une gouttière à mes patients souffrant de l'articulation temporo-mandibulaire

D'après les études, plus de la moitié de nos patients présentent des signes ou des symptômes de dysfonctions crânio-mandibulaires.

L'environnement stressant, la pression professionnelle, personnelle alimentent les phénomènes de bruxisme et les problèmes articulaires.

Il ne s'agit plus de se contenter d'un geste purement technique comme la pose isolée de gouttières tant l'étiologie multifactorielle du trouble ne fait aucun doute.

Écouter prend certes du temps, mais c'est une véritable composante du diagnostic.

Sans se laisser déborder par les difficultés de nos patients stressés, le résumé de cette conférence laisse entrevoir des protocoles de prise en charge globale incluant tous les acteurs possibles en fonction de l'étiologie relevée lors de l'interrogatoire clinique.

## J'assiste à la séance B31

Mercredi 27 novembre - 11h/12h

**Prothèse amovible, occlusodontie : DAM et gouttières occlusales, oui mais pas que !**

**Responsable scientifique :** Gérard Duminil

**Conférencier :** Bernard Fleiter

### Résumé

Lorsque l'on évoque les dysfonctionnements de l'appareil manducateur (DAM), un autre acronyme vient à l'esprit: BAS, c'est-à-dire Bruits, Algies, Dyscinésie, ce qui résume bien la nature polymorphe de la symptomatologie des DAM.

Alors, comment concevoir que l'on puisse tout soulager et encore moins tout résoudre simplement avec des orthèses (gouttières) occlusales?

Dans ces problèmes plurifactoriels, il est raisonnable d'envisager un abord pluri-thérapeutique,

voire pluri-disciplinaire soit en ciblant une cause étiologique évidente et une thérapeutique précise ou bien en associant plusieurs, tout dépend bien entendu de l'établissement d'un diagnostic précis, ce qui est la clé de la décision.

### Objectifs :

- comprendre et diagnostiquer les différents dysfonctionnements de l'appareil manducateur;
- appréhender les indications et les limites des gouttières (orthèses);
- aborder les alternatives thérapeutiques, pharmacologie, physiothérapie, prise en charge comportementale.

# Alexandre Bienfait

Prothésiste dentaire, Francheville



## 1 Dans l'air du numérique et des réseaux sociaux, ne perdons pas l'essentiel : les relations humaines

Je veux tout d'abord explorer cette relation toute particulière de collaboration qui existe entre le praticien et son prothésiste, véritable équipe de soin. La réussite prothétique passe évidemment par la compétence des intervenants, mais également par la qualité de la communication, de l'écoute mutuelle et de la connaissance du besoin de l'autre. Nos professions de prothésiste et de chirurgien-dentiste ne peuvent pas bien fonctionner si elles se positionnent en antagonistes ; nous devons coopérer pour bien fonctionner, nous sommes complémentaires. Il est indispensable de créer une atmosphère de travail tournée vers le partenariat et pas seulement en tant que client/fournisseur. Plus que jamais le laboratoire et le cabinet doivent travailler ensemble avec seul objectif : le patient.

### J'assiste à la séance A14

Mardi 26 novembre - 16h/17h

**Prothèse fixe : L'accord parfait ! Praticien-prothésiste, une seule corde pour vibrer à l'unisson**

**Responsable scientifique :** Sébastien Milliasseau

**Conférenciers :** Philippe Llobell et Pauline Valcke

#### Résumé

La relation entre le praticien et le prothésiste ne peut se résumer à quelques lignes sur une fiche labo. Certes, l'un est le client de l'autre, mais c'est un travail d'équipe où chacun partage ses compétences pour un trio gagnant « patient-praticien-prothésiste ».

Nous vivons une époque où la communication est reine : le smartphone, la photographie, le transfert de données digitales sont autant de moyens que la société actuelle nous offre.

Le binôme présenté lors de cette conférence révèle bien la tendance actuelle : opposés géographiquement (l'un au nord, l'autre au sud), mais proches au quotidien.

À l'aide de cas cliniques, ils montreront leurs échecs, leurs réussites et les méthodes utilisées pour faciliter et optimiser les échanges sur les traitements prothétiques à réaliser.

Vous découvrirez donc l'impact qu'ils tirent d'une bonne communication et en quoi cela permet d'optimiser les résultats, de gagner du temps, de contribuer à leur bonheur professionnel ainsi qu'à la satisfaction du patient.

Une séance qui donnera les clés d'une communication réussie entre vous et votre prothésiste.



## Le déploiement du numérique s'accélère, faisons le point

De plus en plus de cabinets s'équipent du digital. Du côté laboratoire, cette transition a eu lieu il y a déjà quelques années. L'ère digitale commence, nous allons progressivement refondre totalement notre pratique autour de cet outil. Nous devons repenser toutes les étapes et apporter de nouvelles solutions.

Il est important de bien veiller à la fiabilité de ces nouvelles méthodes face aux traditionnelles.

Nous sommes presque capables de numériser le patient « entièrement » : empreinte intra-orale, prise de la couleur, radio 3D, photo 3D du visage, et même de capturer les mouvements masticatoires réels du sujet. Une fois que toutes ces informations sont dans les logiciels de design prothétique, il semble intéressant de voir quelles sont les nouvelles possibilités qui s'offrent à nous pour améliorer les thérapeutiques.

### J'assiste à la séance B35

Mercredi 27 novembre - 14h/17h

#### Prothèse fixe : intégrer le numérique pour optimiser sa pratique-esthétique, prothétique, implantologie

**Responsable scientifique :** Romain Cheron

#### Conférenciers :

Anthony Atlan - Dentisterie digitale et planification numérique : une opportunité pour l'omnipraticien  
Maxime Drossart - Dentisterie digitale et planification numérique : une opportunité pour l'omnipraticien

Vincent Fehmer - Le point de vue du technicien  
Maxime Jaisson - Mettez de la dynamique dans vos restaurations avec MODJAW Tech in Motion  
Gary Finelle - Prédicibilité et reproductibilité des résultats Esthétiques en implantologie : Apport du numérique

Benjamin Cortasse - Prédicibilité et reproductibilité des résultats Esthétiques en implantologie : apport du numérique

#### Résumé

L'outil numérique occupe incontestablement une place de plus en plus importante dans l'arsenal thérapeutique. Après une phase de développement où seuls quelques cliniciens pionniers utilisaient des outils aux possibilités encore restreintes,

l'implantation au sein des cabinets a réellement pris de l'ampleur vers le début des années 2000. Au départ, la popularité de ces systèmes s'expliquait surtout par le gain de temps qu'ils permettaient dans la réalisation en une seule séance de pièces prothétiques simples (couronnes, inlays, onlays...), incluant préparation, fraisage de la pièce et collage. Cette expansion s'est ainsi logiquement accompagnée d'améliorations notables en termes de précision, de rapidité et d'ergonomie. Si bien que de nombreuses conférences et publications tendent aujourd'hui à montrer que l'outil numérique permet de gérer n'importe quel traitement prothétique, depuis la planification esthétique et fonctionnelle jusqu'à la conception, en passant par l'empreinte.

Mais au-delà des améliorations techniques, les idées ont également fleuri, ouvrant à de nombreux champs d'application, notamment dans le domaine chirurgical et implantaire.

Cependant, si la qualité des outils numériques actuels est aujourd'hui largement reconnue, il n'est pas forcément évident de percevoir l'intérêt de l'inclure dans sa pratique clinique et de changer ses

habitudes, surtout que le coût associé est souvent perçu comme très élevé.

Le but de cette séance est donc d'abord de refaire le point sur les performances des différents outils numériques disponibles, puis de mettre en évidence ce qu'ils peuvent réellement apporter à notre pratique, en gain de temps, précision, fidélité du résultat, ergonomie. L'angle prothétique sera d'abord étudié, en montrant que le numérique ne s'oppose pas forcément aux techniques traditionnelles mais peut être implémenté de manière stratégique,

constituant ainsi une vraie valeur ajoutée. De plus, nous verrons ce qu'il peut également apporter dans la planification et la cicatrisation des chirurgies implantaires et muco-gingivales. Nous montrerons par ailleurs que la transition vers le numérique ne doit pas nécessairement se faire de manière brutale et totale et que des moyens simples permettent de se sensibiliser progressivement et à faible coût à l'univers du numérique. Une manière d'adhérer à cet outil de manière douce et proactive.

## 3 Le reste à charge 0 se rapproche à grands pas

Nous allons vivre un changement de pratique car les patients vont changer leur façon d'appréhender leur traitement prothétique. Aujourd'hui, personne ne peut affirmer avec certitude quel sera l'impact réel de la nouvelle convention. Nous nous y préparons tous à différents niveaux, nous mettons en place dans nos entreprises (laboratoire et cabinet) ce qui nous semble être la meilleure stratégie pour anticiper au mieux cette nouvelle situation. Que faut-il craindre pour nos activités et pour le patient ? Quels seront les dommages collatéraux à craindre ?

### J'assiste à la séance **D93**

Vendredi 29 novembre - 14h/17h

**Organisation professionnelle et médico-légale : reste à charge 0 : quels sont les effets à attendre pour le praticien et le patient ?**

Responsable scientifique : Philippe Denoyelle

Conférenciers : Alain Dary, Marco Mazevet, Marc Sabek, Thierry Soulié

## 4 La dentisterie esthétique avec des guest stars, ouvrons-nous au monde

La recherche en dentisterie esthétique compte quelques grands noms internationaux, c'est une chance de les compter parmi nous pour cet ADF. La dentisterie esthétique aujourd'hui occupe une grande part dans l'activité du laboratoire, c'est un domaine qui évolue vite. Les patients sont exigeants et nous challengent sans cesse, il faut être efficient, prédictible et constant dans notre pratique. Les petits tours de main de certains peuvent apporter un nouveau savoir-faire pour d'autres. Dans la réflexion continue d'amélioration de la qualité, les laboratoires et les praticiens sont toujours en quête de ces petits détails qui font la différence. « Les détails font la perfection, et la perfection n'est pas un détail » (Leonard De Vinci).

### J'assiste à la séance D81

Vendredi 29 novembre - 9h/12h

#### Prothèse fixe: le G4 de la dentisterie: les clés de l'esthétique du sourire, concepts et recettes

**Responsable scientifique:** Stefen Koubi

**Conférenciers:** Galip Gurel, Nitzan Bichacho, Éric Van Dooren

#### Résumé

Le secteur antérieur accapare toute l'attention du praticien en raison de l'obligation du résultat esthétique. C'est pourquoi, au cours des quinze dernières années, l'accent a été mis sur l'aspect prévisible et reproductible des traitements proposés aux patients. Que ce soit dans le domaine de la dentisterie cosmétique et le recours aux facettes que dans le domaine implantaire et/ou parodontal, il est obligatoire de

connaître puis de faire appel à des protocoles éprouvés afin de garantir l'architecture finale.

La planification des cas est devenue la règle afin de guider l'ensemble des étapes cliniques en fonction d'un projet défini. Ce point capital sera décliné sous tous les angles à travers différentes thématiques.

Les trois experts qui nous font l'honneur de participer à cette séance partageront leur vision, leur approche, leurs trucs et astuces et leur réflexion autour:

- du rôle du digital dans cette planification;
- des protocoles standardisés;
- des nouveaux paradigmes de la dentisterie moderne.





## Rémi Esclassan

MCU-PH Prothèses, Toulouse

### 1 Je souhaite connaître l'état de la recherche

En tant qu'enseignant-chercheur, la recherche représente une partie importante de mon activité hospitalo-universitaire. La séance du mercredi 27 novembre dédiée aux nouvelles thérapies innovantes pour le chirurgien-dentiste au quotidien est particulièrement attractive. En effet, il paraît parfois difficile de bien cerner les liens entre une recherche fondamentale et son application clinique directe. J'attends de cette séance qu'elle montre la vitalité de la recherche odontologique, au service des omnipraticiens et des patients.

#### J'assiste à la séance **B25**

**Mercredi 27 novembre - 9h/10h30**

#### **Biologie Recherche : 6 minutes pour l'innovation : les travaux d'aujourd'hui pour les thérapeutiques de demain**

**Responsable scientifique:** Florent Meyer

##### **Conférenciers:**

Guillaume Penel - Nouveau concept physiopathologique : graisse médullaire et pertes osseuses sont-elles liées ?

Claudine Khoury - État nutritionnel de la personne âgée en lien avec l'état bucco-dentaire

Marie Dubus - Réponse mécanobiologique des cellules souches aux matériaux phosphocalciques

Yasin M. Ahmed - Interactions d'une colle auto-adhésive à base de monomère 10-MDP sur l'émail et la dentine

Fatima Naveen - Études du silicium poreux pour l'amélioration de la régénération osseuse

Paul Girardeau - L'extinction du craving de cocaïne est associée à une suppression d'activité neuronale dans le circuit de l'interoception

##### **Résumé**

Cette année encore, les travaux de jeunes chercheurs dans le domaine de l'odontologie seront présentés lors de cette séance. Ces présentations flash mettront l'accent sur un point fort de leur recherche et ses implications pour les approches thérapeutiques présentes ou futures. Les sujets variés, de la régénération osseuse à l'étude d'une colle auto-adhésive sur la dentine, pourront intéresser tous les praticiens quelle que soit leur pratique. La séance sera ouverte par le Pr Guillaume Penel qui présentera les activités de son laboratoire de recherche sur les pathologies osseuses, illustrant l'implication des odontologistes dans la recherche sur les thérapeutiques du futur. Ses travaux sur les relations entre la graisse médullaire et les pertes osseuses pourraient faire naître un nouveau concept physiopathologique qui pourrait bien changer notre vision et nos approches de certaines pathologies des maxillaires.

## Je mesure les avancées du numérique dans les différentes disciplines de l'omnipraticien

Nul doute que la dentisterie numérique fait aujourd'hui partie de notre quotidien et son importance ne fait que croître dans les cabinets et les formations. Il faut absolument se tenir informé des avancées de la CFAO et voir comment l'intégrer progressivement dans la pratique quotidienne. Comme toute nouveauté, cette révolution numérique nécessite une courbe d'apprentissage, un parcours de formation et des investissements qui peuvent freiner l'enthousiasme. J'attends de cette formation qu'elle fasse un point complet sur ces avancées numériques, qu'elle lève les différentes barrières qui empêcheraient un praticien de vouloir se lancer et qu'elle montre les bénéfices incroyables que cela amènera dans la future pratique.

### J'assiste à la séance B35

Mercredi 27 novembre - 14h/17h

**Prothèse fixe : intégrer le numérique pour optimiser sa pratique.  
Esthétique, Prothèse, Implantologie**

**Responsable scientifique :** Romain Cheron

#### Conférenciers :

Anthony Atlan - Dentisterie digitale et planification numérique : une opportunité pour l'omnipraticien  
Maxime Drossart - Dentisterie digitale et planification numérique : une opportunité pour l'omnipraticien

Vincent Fehmer - Le point de vue du technicien  
Maxime Jaisson - Mettez de la dynamique dans vos restaurations avec MODJAW Tech in Motion  
Gary Finelle - Prédicibilité et reproductibilité des résultats Esthétiques en implantologie: Apport du numérique  
Benjamin Cortasse - Prédicibilité et reproductibilité des résultats Esthétiques en implantologie: apport du numérique

#### Résumé

L'outil numérique occupe incontestablement une place de plus en plus importante dans l'arsenal thérapeutique. Après une phase de développement où seuls quelques cliniciens pionniers utilisaient des outils aux possibilités encore restreintes, l'implantation au sein des cabinets a réellement pris de l'ampleur vers le début des années 2000. Au départ, la popularité de ces systèmes s'expliquait surtout par le gain de temps : réalisation en une seule séance de pièces prothétiques simples (couronnes, inlays, onlays...), incluant préparation, fraisage de la pièce et collage. Cette expansion s'est ainsi logiquement accompagnée d'améliorations notables en termes de

précision, de rapidité et d'ergonomie. Si bien que de nombreuses conférences et publications tendent aujourd'hui à montrer que l'outil numérique permet de gérer n'importe quel traitement prothétique, depuis la planification esthétique et fonctionnelle jusqu'à la conception, en passant par l'empreinte. Mais au-delà des améliorations techniques, les idées ont également fleuri, ouvrant à de nombreux champs d'application, notamment dans le domaine chirurgical et implantaire.

Cependant, si la qualité des outils numériques actuels est largement reconnue, il n'est pas forcément évident de percevoir l'intérêt de l'inclure dans sa pratique clinique et de changer ses habitudes, surtout que le coût associé est souvent perçu comme très élevé. Le but de cette séance est donc d'abord de refaire le point sur les performances des outils numériques disponibles, puis de mettre en évidence ce qu'ils peuvent réellement apporter à notre pratique, en gain de temps, précision, fidélité du résultat, ergonomie. L'angle prothétique sera d'abord étudié, en montrant que le numérique ne s'oppose pas forcément aux techniques traditionnelles mais peut être implémenté de manière stratégique, constituant une vraie valeur ajoutée. De plus, nous verrons ce qu'il peut apporter dans la planification et la cicatrization des chirurgies implantaires et muco-gingivales. Nous montrerons par ailleurs que la transition vers le numérique ne doit pas nécessairement se faire de manière brutale et totale et que des moyens simples permettent de se sensibiliser progressivement et à faible coût à l'univers du numérique.

## 3 Je me renseigne sur l'état du domaine en prothèse amovible partielle

Au sein de mon activité hospitalière, la prothèse amovible partielle représente une très grande partie de mon activité. Il me semble important de faire le point sur cette discipline toujours d'actualité en dépit des progrès de l'implantologie et de la CFAO. J'attends de cette conférence un éclairage sur l'évolution de cette discipline, en lien avec la grande expérience des conférencières.

### J'assiste à la séance B21 Mercredi 27 novembre - 9h/10h30

**Prothèse amovible, occlusodontie : stratégies contemporaines en prothèse amovible partielle : quelles limites aux dernières évolutions ?**

**Responsable scientifique :** Jean-Marie Cheylan

**Conférencières :** Estelle Schittly,  
Isabelle Fouilloux

Les traitements par prothèse amovible partielle ont évolué pour répondre à la demande esthétique et aux impératifs de préservation tissulaire. L'association de la prothèse fixée et des attachements décline au profit de l'apport raisonné de l'implantologie. Plus récemment, les avancées de la CFAO, les nouveaux polymères et l'essor des résines flexibles proposent des alternatives aux procédés conventionnels... Pour le meilleur ou pour le pire ?

#### Objectifs :

- savoir concevoir un châssis de prothèse amovible partielle;
- comprendre les apports de l'implantologie à l'esthétique et à la stabilisation des PAP;
- aborder les applications des techniques de CFAO;
- éviter les pièges de l'utilisation des résines souples.

## 4 Je suis curieux de connaître les avancées de l'Intelligence artificielle

L'intelligence artificielle fait partie des défis technologiques qui provoquent une double interrogation : comment va-t-elle un jour s'intégrer dans ma profession et me permettra-t-elle de mieux soigner

mes patients demain, tout en gardant le lien humain indispensable avec nos patients ? La séance événement du jeudi 28 novembre me paraît donc incontournable pour y voir plus clair et comprendre l'importance de ces défis.

### J'assiste à la séance C52 Jeudi 28 novembre - 9h/12h

**Pluridisciplinaire : séance événement L'intelligence artificielle et l'influence du numérique en médecine et en odontologie**

**Responsable scientifique :** Serge Armand

#### Conférenciers :

Jean-Pierre Brun - De la naissance de la vie au réel et au sourire vrai  
Florent Destruhaut - La chirurgie dentaire face à la révolution transhumaniste  
David Gruson - L'intelligence artificielle : une révolution pour les soins dentaires ?

Cette séance est ouverte à tous, sans droit d'inscription, dans la limite des places disponibles.



# spécial ADF 2019

En nous proposant de « construire l'avenir ensemble », le congrès 2019 met notamment l'accent sur l'évolution des thérapeutiques et les améliorations cliniques. Pour éclairer cette thématique, Catherine Millet, à travers deux cas cliniques, nous montre l'apport du flux numérique en prothèse complète pour faciliter l'acceptation du passage vers un édentement total. Philippe Duchatelard, pour sa part, nous présente les implants zircone, une alternative au titane en implantologie orale ?

## Prothèse amovible complète immédiate et flux numérique À propos de deux cas cliniques

Catherine MILLET

PU-PH, Département de Prothèses,  
Faculté d'Odontologie de Lyon  
Centre de compétence des maladies rares orales  
et dentaires des Hospices Civils de Lyon

François VIRARD

MCU-PH, Département de Sciences Biologiques,  
Faculté d'Odontologie de Lyon, Hospices Civils de Lyon

Guillemette LHIENHART

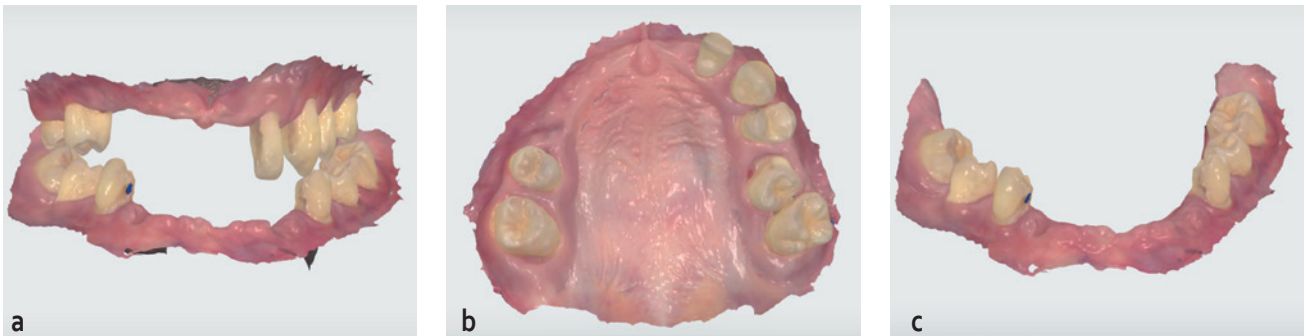
AHU, Département d'Odontologie Pédiatrique,  
Faculté d'Odontologie de Lyon, Hospices Civils de Lyon

Maxime DUCRET

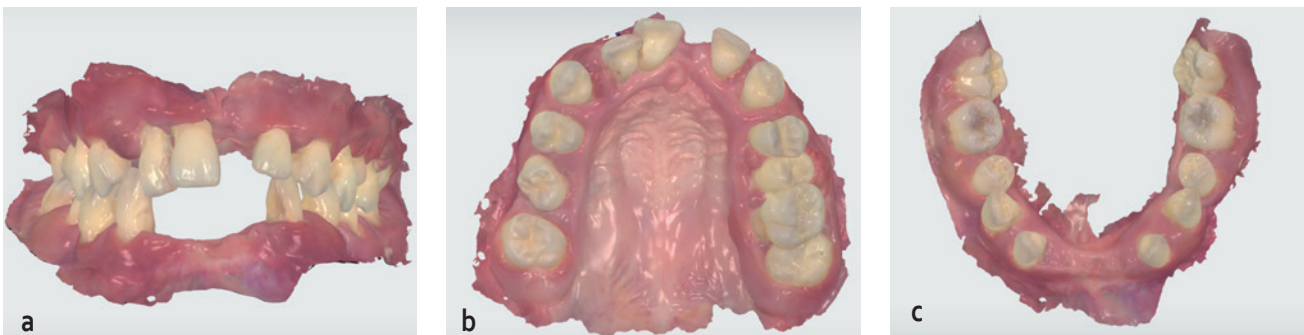
MCU-PH, Département de Prothèses,  
Faculté d'Odontologie de Lyon, Hospices Civils de Lyon

**Dans les situations où les extractions de toutes les dents restantes deviennent nécessaires, les conséquences sociales, psychologiques et esthétiques de l'édentement peuvent être considérables.**

Les prothèses complètes immédiates réalisées avant les extractions et insérées en fin de phase chirurgicale peuvent minimiser les problèmes lors de passage à un édentement complet [1]. Plusieurs procédures de réalisation ont été décrites, mais les méthodes conventionnelles de fabrication de ces prothèses n'ont guère changé au cours des cinquante dernières années [2, 3]. L'obtention d'un édentement bilatéral postérieur préalable est classiquement recherchée pour une meilleure adaptation de la prothèse immédiate sur les surfaces d'appui postérieures cicatrisées [4]. Le protocole comporte généralement de multiples rendez-vous cliniques et étapes de laboratoire [5]. Chacune de ces phases exige de nombreuses manipulations, pouvant être source



**1a-c. Cas 1.** Le frère âgé de 14 ans. Empreintes optiques de la situation clinique initiale.



**2a-c. Cas 2.** La sœur âgée de 12 ans. Empreintes optiques de la situation clinique initiale.

d'erreurs par le praticien et le prothésiste. De même, ces nombreuses étapes imposent un temps et un coût de fabrication importants [6]. Enfin, la prise d'empreinte avec des matériaux mis en place sur des dents en mobilité extrême constitue une procédure difficile, parfois impossible, et anxiogène pour le patient et le praticien par le risque d'extractions accidentelles.

Avec le développement des technologies numériques en dentisterie, la précision des empreintes optiques est aujourd'hui équivalente à celles des empreintes conventionnelles, et même supérieure à l'alginat que nous utilisons quotidiennement [7, 8]. Ainsi, les empreintes optiques intrabuccales paraissent être une alternative intéressante dans de telles situations [9]. Par ailleurs, les procédures numériques de conception et fabrication assistées par ordinateur (CFAO) permettent désormais la réalisation de prothèses amovibles partielles et complètes [9-11]. Ces procédés font appel à des matériaux innovants et des programmes spécifiques qui permettent de rationaliser les étapes de travail et d'obtenir des bases prothétiques extrêmement précises [12].

Au travers de deux cas cliniques, le but de cet article est de décrire, de discuter et d'illustrer temps par temps l'obtention de prothèses complètes immédiates selon deux protocoles en un et en deux temps chirurgicaux.

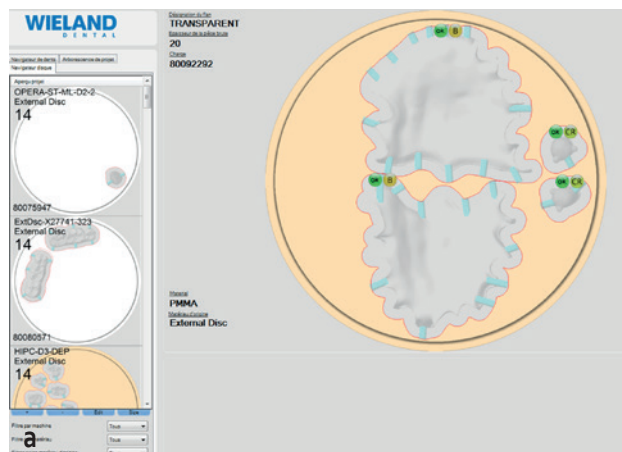
## Cas cliniques

### Examen clinique et empreintes optiques

Deux adolescents de 12 et 14 ans, frère et sœur, atteints d'un syndrome de Papillon-Lefèvre, ont été pris en charge durant quelques années au sein du centre de compétence des maladies rares orales et dentaires des Hospices Civils de Lyon. Tous deux, atteints de parodontite agressive sévère, étaient suivis pour maintenance parodontale tous les 6 mois, depuis l'âge de 5 ans environ. Perdus de vue pendant quatre ans, ils se présentent de nouveau, accompagnés de leurs parents, avec comme motif de consultation des mobilités dentaires généralisées et la perte précoce de plusieurs dents.

Les bilans radiographiques et les examens cliniques montrent des profondeurs de poches supérieures à 9 mm. Après concertation pluridisciplinaire entre les services de parodontologie, d'odontologie pédiatrique et prothétique, la proposition thérapeutique se limite malheureusement à l'avulsion des dents restantes et à la confection de prothèses complètes immédiates. En effet, la solution implantaire immédiate ne peut être envisagée chez ces patients jeunes en pleine croissance squelettique.





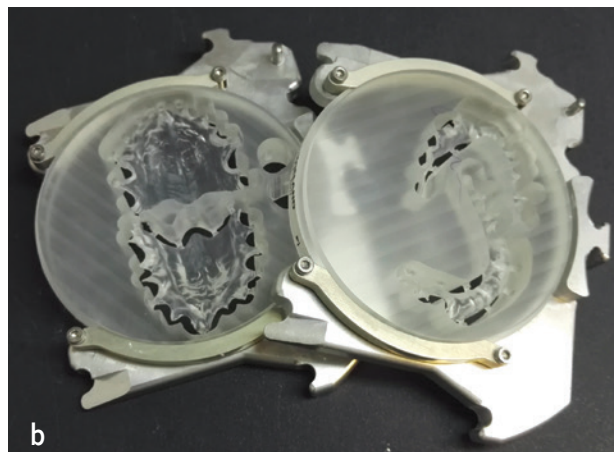
3a. CAO et FAO des gabarits. Conception à l'écran.

Le plan de traitement et les complications possibles sont expliqués aux adolescents et à leurs parents. Face à l'impasse thérapeutique liée au risque d'extractions iatrogènes, nous décidons de recourir aux empreintes optiques. Nous souhaitons également réaliser une mise en œuvre numérique des prothèses afin de réduire le temps de réalisation tout en augmentant leur précision d'adaptation.

Le scannage intra-oral des arcades et de l'occlusion à l'aide de la caméra Trios Move (3 Shape) et d'un écarteur buccal (Optigrate, Ivoclar Vivadent) se révèle délicat en raison des mobilités dentaires terminales (fig. 1 et 2). Pour cette raison, avant d'entreprendre la fabrication des prothèses, nous décidons de valider l'exactitude des empreintes optiques à l'aide de gabarits en résine.

### Usinage des gabarits

Des gabarits maxillaire et mandibulaire sont réalisés par CAO sur les fichiers des arcades, puis usinés dans des disques en résine transparente (Zenotec PMMA Cast, Wieland Dental) (fig. 3). Adaptés sur des modèles imprimés, ces gabarits comportent les dents prothétiques manquantes afin d'évaluer la précision des empreintes optiques, mais également le choix des dents artificielles sélectionnées. L'excellente adaptation intra-orale des gabarits confirme la précision des empreintes pour les deux patients (fig. 4). En revanche, les rapports occlusaux avec les gabarits en bouche diffèrent légèrement de l'enregistrement numérique initial de l'occlusion. Cela peut notamment s'expliquer par les mobilités dentaires importantes lors du scannage intra-oral. L'interposition de cire (Beauty Pink Wax, Moyco Industries) sur les gabarits permet d'enregistrer « physiquement » la



b. Gabarits usinés en résine.

relation maxillo-mandibulaire. Ces enregistrements occlusaux sont scannés au laboratoire afin de transférer les modèles digitaux sur articulateur virtuel.

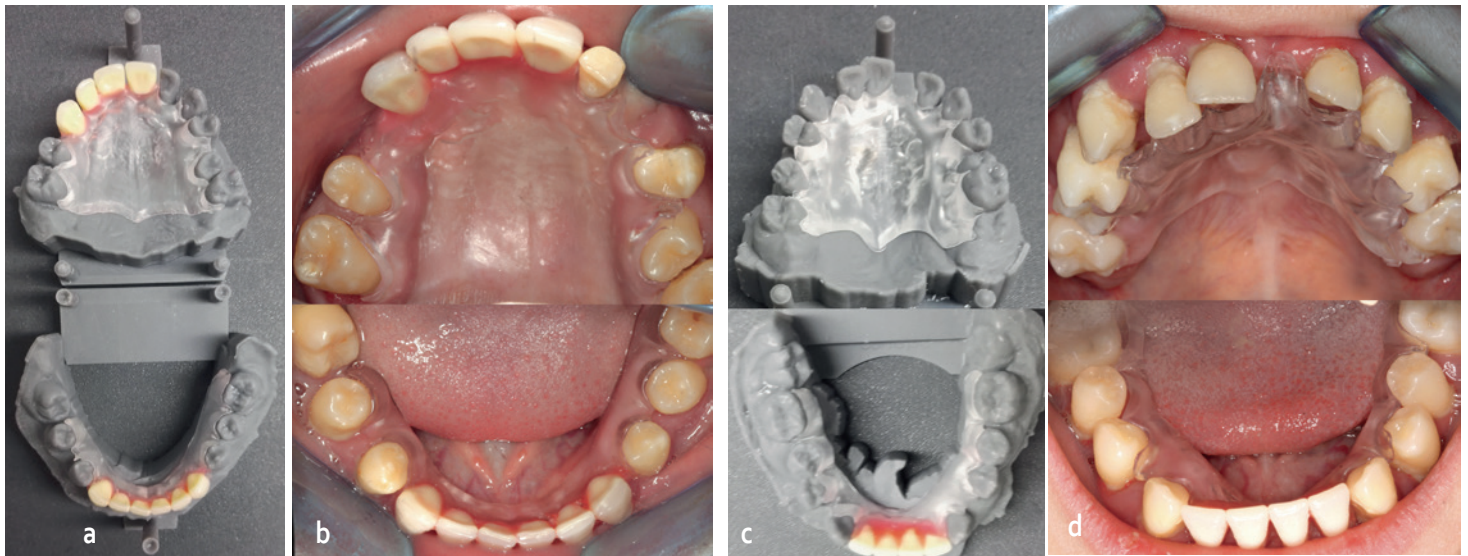
## Conception et réalisation des prothèses

### Patient 1

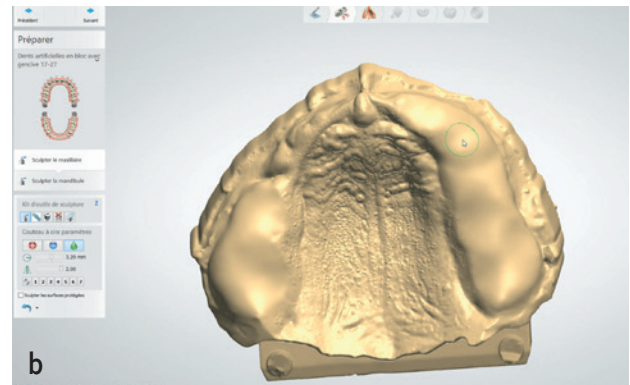
Les extractions dentaires et le modelage des crêtes sont simulés grâce au logiciel de CAO Dental System (3 Shape) (fig. 5) en tenant compte du sondage parodontal. Le montage est réalisé à l'écran par le prothésiste en s'appuyant sur la position des dents avant leurs extractions virtuelles (fig. 6). Après validation du montage digital par le praticien sur son poste informatique, la FAO est réalisée de façon soustractive par usinage. Les arcades dentaires et les bases prothétiques sont d'abord pré-usinées dans des disques préfabriqués de polyméthacrylate de méthyle (PMMA) (SR Vivodent CAD et Ivobase CAD, Ivoclar Digital). Les arcades dentaires sont ensuite collées sur les bases prothétiques (Ivobase CAD Bond). Enfin, l'usinage est finalisé et les prothèses sont caractérisées à l'aide d'un composite de laboratoire (SR Nexco Paste, Ivoclar Vivadent) (fig. 7).

### Patient 2

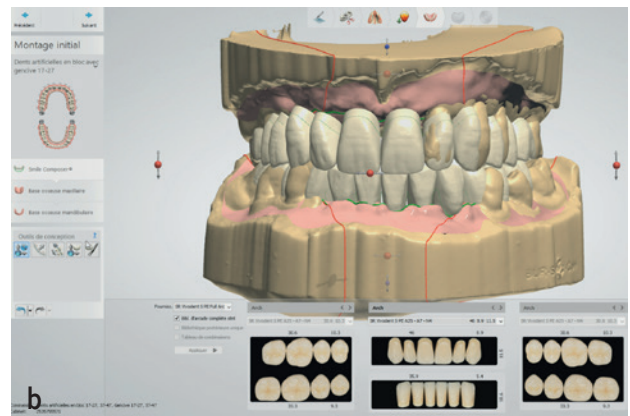
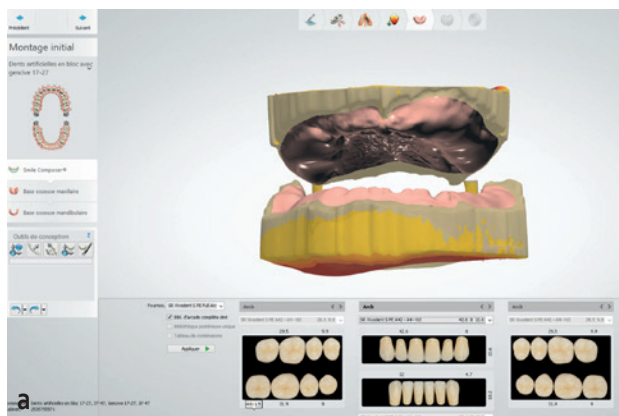
L'adolescente exprime clairement son angoisse des extractions multiples (22 avulsions) en une seule séance. D'un commun accord, nous décidons de réaliser les extractions en deux temps, sous antibioprophylaxie, en commençant par l'avulsion des dents postérieures selon le protocole habituel [5, 13]. Après 3 semaines de temporisation/cicatrisation, nous réalisons de nouvelles empreintes optiques (fig. 8) afin d'entreprendre la CFAO des prothèses.



4a-d. Cas 1 et 2. Validation clinique des gabarits confectionnés sur modèles imprimés.



5. Cas 1. Captures d'écrans de la préparation du modèle maxillaire. a. Situation initiale. b. extractions virtuelles et modelage des crêtes en fonction du sondage parodontal.



6. Cas 1. CAO du montage. a. Les dents sont sélectionnées dans le logiciel.

b. Elles sont montées (blanc) en visualisant la position initiale des dents naturelles (beige).

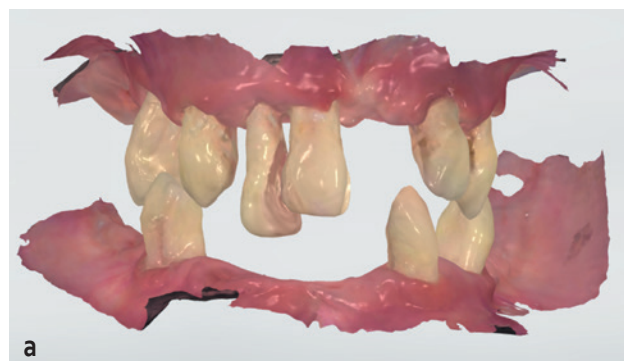
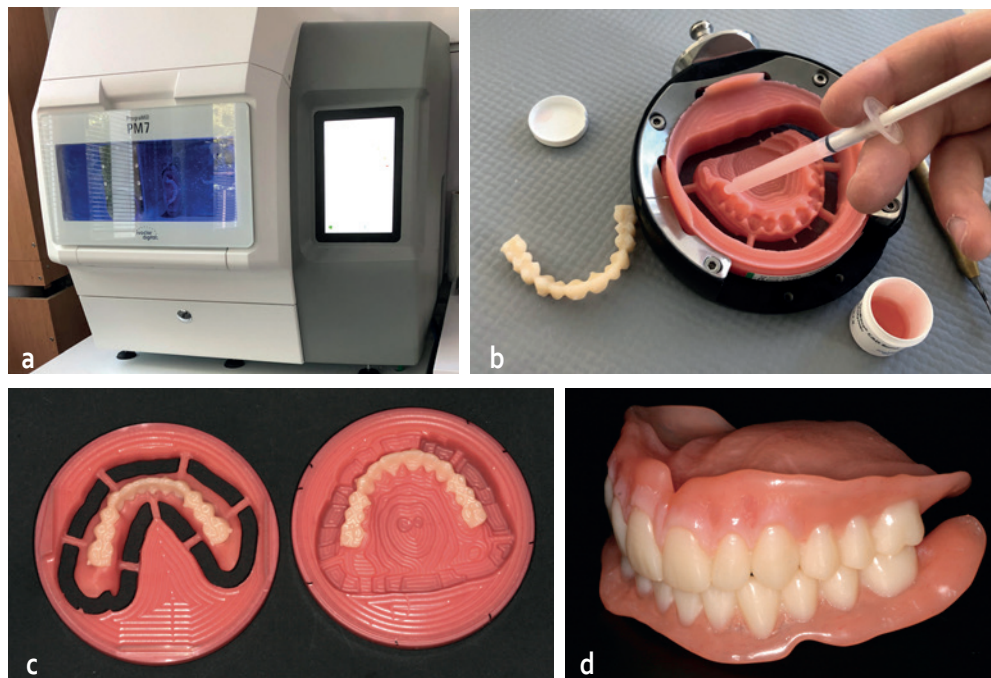


**7. Cas 1. FAO des prothèses.**

**a.** Pré-usinage des bases et des arcades dentaires dans des disques de PMMA.

**b, c.** Collage des arcades sur les bases avant finalisation de l'usinage.

**d.** Prothèses usinées caractérisées avec un composite.

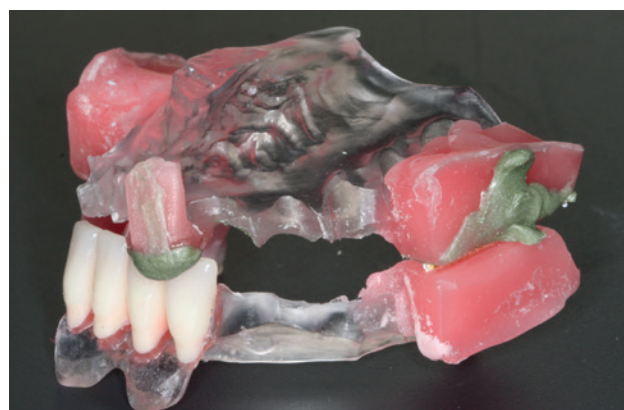


**8. Cas 2. Trois semaines après avulsions des dents postérieures.**

**a.** Impossibilité de scanner l'occlusion de manière fiable du fait des mobilités extrêmes.

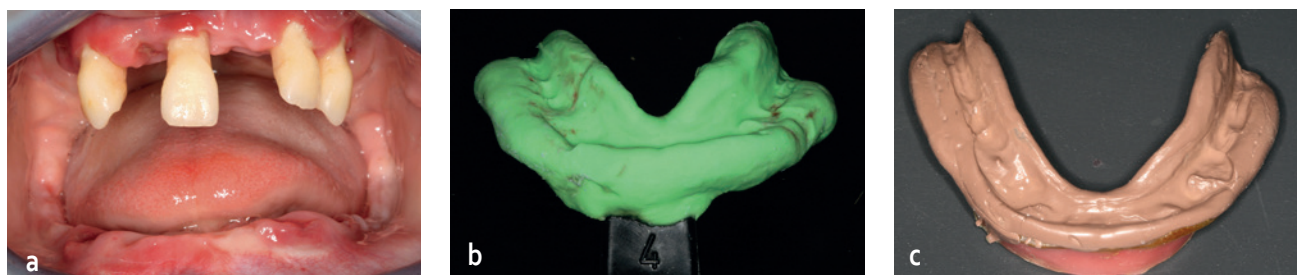


**b.** Modèles imprimés issus des empreintes optiques.

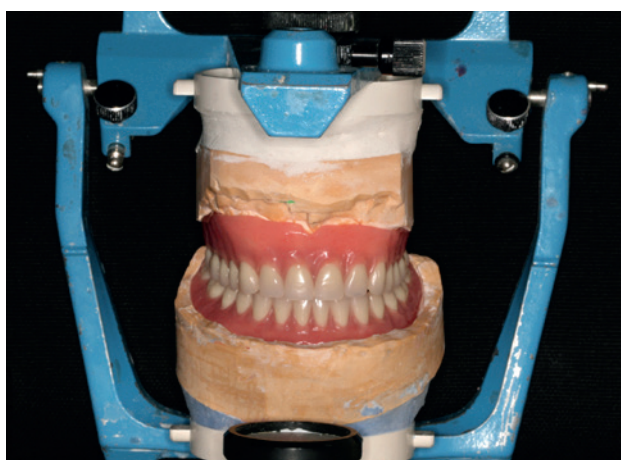


**9. Cas 2. Enregistrement « physique » de l'occlusion à l'aide de cire sur les gabarits usinés.**

L'enregistrement numérique de l'occlusion se révèle alors impossible du fait des dents antérieures en mobilité terminale. Dans cette situation clinique, le logiciel ne nous permet pas de valider les informations captées lors de l'acquisition de l'occlusion statique par le scanner intra-oral. Les rapports inter-arcades sont donc enregistrés à l'aide de cire sur les gabarits précédemment usinés (fig. 9). La semaine suivante, la patiente a perdu spontanément 2 dents maxillaires et toutes les dents restantes mandibulaires. Face à cette situation, nous décidons de réaliser le modèle de travail mandibulaire à partir d'empreintes physiques classiques: porte-empreinte de série de type Schreinmakers et alginate, puis porte-empreinte individuel et polysulfures,



**10a-c. Cas 2.** a. Perte spontanée des dents mandibulaires. b. Empreinte primaire à l'alginate. c. Empreinte secondaire aux polysulfures.

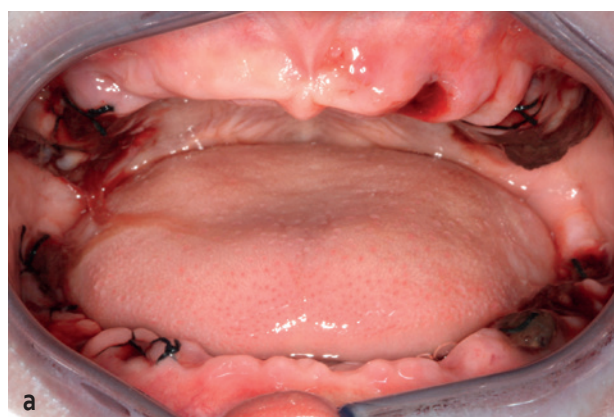


**11. Cas 2.** Confection des prothèses immédiates selon un procédé conventionnel.

afin d'obtenir un joint périphérique le plus précis possible (fig. 10). Le modèle maxillaire est quant à lui obtenu par duplicata du modèle imprimé issu de l'empreinte optique. Le laboratoire procède alors à la réalisation des prothèses immédiates de façon conventionnelle sur des modèles « physiques » (fig. 11).

## Extractions et mise en fonction prothétique

Après antibioprophyllaxie par amoxicilline, les dents restantes sont extraites chez les deux patients sous anesthésie locale, sans chirurgie osseuse ou gingivale. Les prothèses sont mises en place avec une très faible quantité de résine souple (GC Tissue Conditionner) au niveau des bords maxillaires et mandibulaires (fig. 12 et 13). Après contrôle de l'occlusion avec du papier à articuler, des ajustements occlusaux se révèlent nécessaires uniquement pour le cas 2. Les prescriptions (amoxicilline, bains de bouche et antalgiques) et recommandations postopératoires sont réalisées.

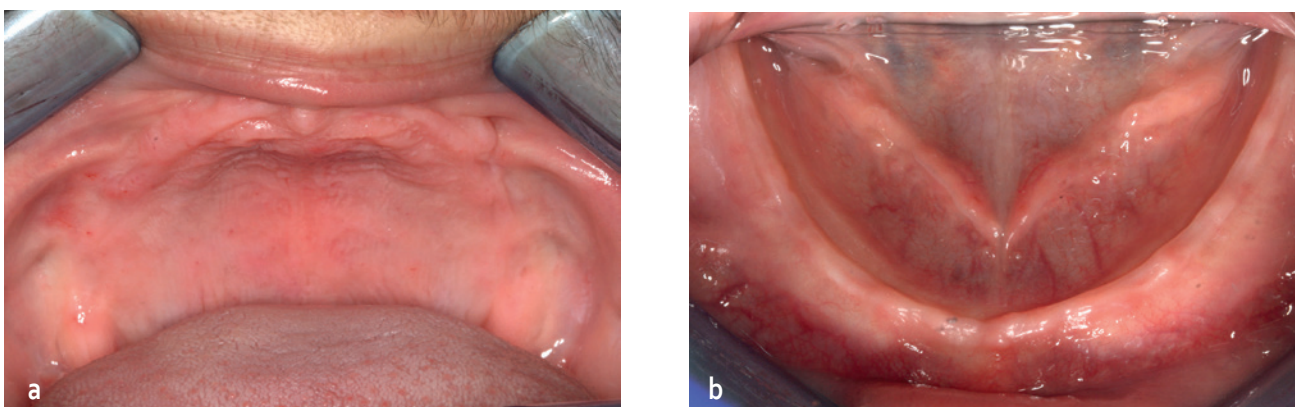


**12. Cas 1.** a. Extractions et sutures. b. Insertion des prothèses usinées. c. Résultat esthétique.

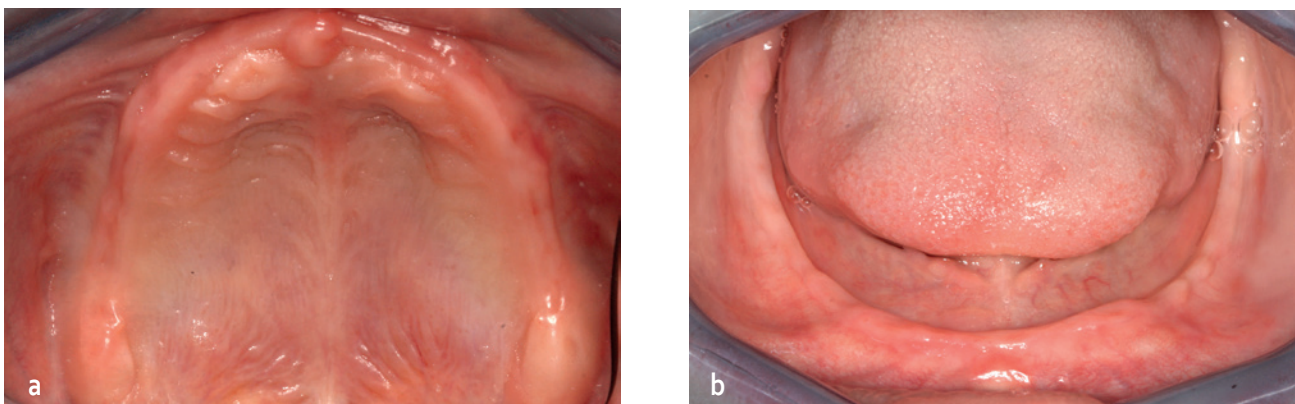




13. Cas 2. a. Extractions et sutures. b. Insertion des prothèses conventionnelles. c. Résultat esthétique.



14a-b. Cas 1. Cicatrisation à 6 mois postopératoires. a. Arcade maxillaire. b. Arcade mandibulaire.



15a-b. Cas 2. Cicatrisation à 6 mois postopératoires. a. Arcade maxillaire. b. Arcade mandibulaire.

À une semaine, aucune complication post-chirurgicale n'est rapportée; les sutures sont déposées.

Les deux adolescents, très satisfaits de leurs prothèses, sont revus en contrôles à 1, 2 et 3 mois pour surveiller l'équilibre prothétique et tissulaire. Les prothèses d'usage sont réalisées après 6 mois de cicatrisation (fig. 14 et 15).

## Discussion

Lorsque des situations de mobilités dentaires terminales se présentent, le recours aux empreintes optiques est une solution permettant d'éviter le risque d'avulsions accidentelles des dents restantes [14]. En effet, l'utilisation de porte-empreintes individuels démontables et d'élastomères de faible viscosité ne permet pas toujours

de contourner la complexité de cette situation clinique, à la fois pour le patient, mais également pour le praticien. En respectant la stratégie de scannage recommandée par le fabricant, la précision des empreintes optiques s'est avérée suffisante malgré les difficultés encore récemment rapportées pour enregistrer les zones édentées de grandes étendues et le joint périphérique [15, 16]. De plus, chez les enfants et jeunes patients, les empreintes optiques sont généralement préférées aux empreintes conventionnelles pour des raisons de confort. En effet, moins anxiogènes, elles limitent le stress et la survenue de réflexes nauséux [17, 18].

La prise en charge totalement numérique du premier patient s'est révélée d'un grand intérêt au regard des résultats esthétiques et fonctionnels, avec un nombre de séances cliniques très limité. Elle permet d'améliorer le protocole de laboratoire, en supprimant les problèmes de variations dimensionnelles liés à la polymérisation, grâce à l'usinage de résine PMMA. Les avantages de cette technologie se retrouvent au niveau de la précision des rapports occlusaux et de l'adaptation des bases sur les surfaces muqueuses [11]. En limitant la présence de

porosités et de monomère résiduel, cette mise en œuvre augmente également la biocompatibilité en réduisant le risque de réactions irritantes à la résine de la prothèse [19]. Enfin, les données numériques stockées dans l'ordinateur sont toujours disponibles. Cela facilite la fabrication rapide des prothèses d'usage après cicatrisation tissulaire, ou simplement le renouvellement de la prothèse en un seul rendez-vous en cas de fracture ou de perte.

Pour la deuxième patiente, le respect du protocole de prothèses complètes immédiates d'usage consistant en l'obtention d'une surface d'appui postérieure cicatrisée suffisamment étendue (Classe I de Kennedy) a entraîné une dégradation de la qualité de sa prise en charge. En effet, les extractions postérieures ont dramatiquement accentué la mobilité des dents antérieures. La réhabilitation a nécessité plusieurs séances supplémentaires et généré un inconfort lié à la perte spontanée de nombreuses dents. Cette situation a fortement complexifié la réhabilitation. La jeune fille a d'ailleurs regretté de ne pas avoir choisi le même protocole que son frère. D'un point de vue de praticien, nous pensons également qu'une approche entièrement numérique, avec des avulsions en un temps, aurait été préférable.

### POINTS CLÉS

- Les prothèses amovibles complètes usinées présentent une précision d'adaptation supérieure aux prothèses issues d'une fabrication classique.
- L'usinage réduit considérablement les porosités et la quantité de monomère résiduel.
- La biocompatibilité des prothèses immédiates usinée est augmentée.
- Actuellement ce sont principalement les étapes de laboratoire qui sont numériques.

## Conclusion

La prothèse complète immédiate conçue à partir d'empreintes optiques, associant une élaboration prothétique numérique protocolisée à une technique chirurgicale simple, permet aujourd'hui le passage vers un édentement total dans de meilleures conditions. ◡

*Remerciements à Jean-Charles Estrade/Jean-Yves Ciers (Ivoclar Vivadent) et au laboratoire Corus-Pfeffer pour les étapes de laboratoire.*

*Les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt relatif avec le sujet abordé.*

**Correspondance :** [catherine.millet@univ-lyon1.fr](mailto:catherine.millet@univ-lyon1.fr) ■



**Pour en savoir plus,  
rendez-vous aux séances :**

- C65 (jeudi 29 novembre, 14h/15h30) : La PAC, traitement du passé ou solution du futur, toutes les clés pour qu'elle soit un succès

Responsable scientifique : Anne-Laure Charreteur

Conférenciers : Maxime Helfer, Michaël Santos,

Michel Pompignoli



## Évaluation

VRAI FAUX

- 1 En présence de dents mobiles, l'enregistrement de l'occlusion à l'aide d'une caméra optique intrabuccale donne des résultats d'une grande précision.
- 2 La technologie numérique permet la réalisation de prothèses complètes immédiates.
- 3 La précision d'adaptation des prothèses amovibles immédiates usinées reste inférieure à celle des prothèses conventionnelles
- 4 L'arcade dentaire usinée est assemblée par collage sur la base prothétique.

Réponses en ligne sur notre site : [www.information-dentaire.fr](http://www.information-dentaire.fr)

## BIBLIOGRAPHIE

1. Berteretche MV, Hue O. Prothèse complète immédiate. EMC Odontologie - 23-325-K-10.
2. Swoope CA, Wisman IJ, Wvands DH. Interim dentures. J Prosthet Dent 1984; 32; 604-12.
3. Zarb GA, Hobkirk J, Eckert S, Jacob R. Prosthodontic treatment for edentulous patients. 13<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby/Elsevier; 2012. p. 281-302.
4. Buchard P. La prothèse immédiate: principes généraux. Cah Prothèse 1978; 24; 45-59.
5. Rignon-Bret C. La prothèse complète immédiate : données actuelles. Strat Proth. 2016; 16 (4): 303-15.
6. Neumeier TT, Neumeier H. Digital immediate dentures treatment: A clinical report of two patients. J Prosthet Dent 2016; 116 (3): 314-9.
7. Ender A, Altin T, Mehl A. In vivo precision of conventional and digital methods of obtaining complete arch dental impressions. J Prosthet Dent 2016; 115 (3): 313-20.
8. Richert R, Goujat A, Venet L, Viguie G, Viennot S, Robinson P, et al. Intraoral scanner technologies: A review to make a successful impression. J Healthc Eng 2017; 2017 :8427595.
9. Fang JH, An X, Jeong SM, Choi BH. Development of complete dentures based on digital intraoral impressions-Case report. J Prosthodont Res 2018; 62: 116-120.
10. Nishiyama H, Taniguchi A, Tanaka S, Baba K. Novel fully digital workflow for removable partial denture fabrication. J Prosthodont Res 2019 Jun 19. pii : S1883-1958 (19) 30022-2.
11. Millet C. Management of an edentulous patient with temporomandibular disorders by using CAD-CAM prostheses: A clinical report. J Prosthet Dent 2018; 120 (5): 635-41.
12. Goodacre BJ, Goodacre CJ, Baba NZ, Kattadiyil MT. Comparison of denture base adaptation between CAD-CAM and conventional fabrication techniques. J Prosthet Dent 2016; 116 (2): 249-56.
13. Pompignoli M, Postaire M, Raux D. La prothèse complète immédiate. Paris: Quintessence; 2004.
14. Millet C, Virard F, Lienhart G, Ducret M. Digital prosthodontic management of a young patient with Papillon-Lefèvre syndrome: A clinical report. J Prosthet Dent 2019 Jul 26. pii: S0022-3913(19)30230-6.
15. Mangano F, Gandolfi A, Luongo G, Logozzo S. Intraoral scanners in dentistry: a review of the current literature. BMC Oral Health 2017; 17: 149.
16. Patzelt SBM, Vonau S, Stampf S, Att W. Assessing the feasibility and accuracy of digitizing edentulous jaws. J Am Dent Assoc 2013; 144 (8): 914-20.
17. Burhardt L, Livas C, Kerdijk W, van der Meer WJ, Ren Y. Treatment comfort, time perception, and preference for conventional and digital impression techniques: A comparative study in young patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2016; 150 (2): 261-7.
18. Mangano A, Beretta M, Luongo G, Mangano C, Mangano F. Conventional vs digital impressions: Acceptability, treatment comfort and stress among young orthodontic patients. Open Dent J 2018; 12: 118-24.
19. Baba NZ. Materials and processes for CAD/CAM complete denture fabrication. Curr Oral Health Rep 2016. DOI: 10.1007/s40496-016-0101-3.



À L'INITIATIVE DE  
**MAXIME HELFER**  
228 pages  
690 illustrations

85 €

### La revue *Stratégie prothétique* fête son centième numéro et ses vingt années d'existence.

Une publication qui a œuvré, dès sa création, pour l'information et la formation en prothèse dentaire, afin de promouvoir le travail du tandem praticien-prothésiste et ses compétences complémentaires.

L'ensemble de l'équipe éditoriale de *Stratégie prothétique* a pensé que cet anniversaire symbolique était l'occasion, à ne pas manquer, de mettre en exergue les meilleurs articles, les plus utiles ou les plus novateurs – dans tous les domaines de la prothèse odontologique.

Nous les avons collectés, sélectionnés minutieusement...

Cet ouvrage vous livre ainsi vingt articles incontournables de notre revue, parus dans les six dernières années.

Pour réviser ses classiques, pour rêver ou tout simplement pour découvrir ce que l'avenir nous réserve.

suivez-nous



[WWW.INFORMATION-DENTAIRE.FR](http://WWW.INFORMATION-DENTAIRE.FR)



# La zircone est-elle une alternative au titane en implantologie orale ?

## Philippe DUCHATELARD

Exercice libéral Chamalières (Puy-de-Dôme)

DEA biomatériaux, Docteur d'Université  
en Physico-Chimie des Matériaux

Ex-AHU Paro-Implantologie

Président de la SFPIO Auvergne

Membre du bureau national de la SFPIO et de l'EACim

Il n'y a pas d'autre exemple de pratique médicale avec un concept qui soit autant lié à la métallurgie. « L'ostéointégration » telle que définie par Brånemark [1, 2] ou « l'ankylose fonctionnelle » développée par Schroëder [3] sont indissociables du titane et de ses alliages. Le développement de cette discipline durant les cinquante dernières années s'est fait autour de la mise en œuvre de ce métal dans les choix de son traitement de surface et du design des connexions, entre autres, laissant dans l'ombre l'implantologie céramique. Elle est, pourtant, contemporaine de l'implantologie titane avec les précurseurs Willi Schülte [4] pour l'implant de Tübingen et le Professeur Sami Sandhaus avec l'implant CBS (« Crystalline Bone Screw ») qui, dans les années 1960, utilisent des implants en oxyde d'aluminium ou alumine. Des débuts prometteurs, mais la faiblesse des propriétés mécaniques de l'alumine a engendré des fractures en clinique et des désillusions. Dès lors, le cahier des charges est bien identifié. Quel que soit le matériau, il devra être ostéo-muco-compatible, résistant aux contraintes mécaniques de la mastication et permettre sa mise en forme pour un ajustage micromécanique de la prothèse dont il est le support. C'est toujours le Professeur Sami Sandhaus qui innovera avec l'utilisation de la zircone en implantologie (implant SIGMA Quatro® Incermed) et défrichera les facteurs de succès comme le choix du minerai d'origine ou la compaction des poudres.

## La structure

Le zirconium est un métal de transition du groupe IV et du sous-groupe du titane dans le tableau de Mendeleïev (1869) des éléments chimiques par masse atomique croissante. Il a une densité de 6,5 et un point de fusion à 1850 °C. Dans la nature, le zirconium se trouve dans les minerais sous la forme de silicate : zircon  $ZrSiO_4$ , ou d'oxyde, zircon pure : baddeleyite et zirkite  $ZrO_2$ .

La zircone, ou dioxyde de zirconium ( $ZrO_2$ ), est une céramique. On distingue deux types de céramiques : céramique d'oxyde comme la zircone ou l'alumine (oxyde d'aluminium), et céramique non oxyde comme le nitrure de titane.

La classification des céramiques d'oxyde en fonction de leur microstructure est répertoriée dans le **tableau 1**. Il en découle que les propriétés mécaniques élevées vont dans le sens d'une concentration en phase cristalline, les propriétés optiques et aptitude au collage dans le sens d'une concentration en phase vitreuse. La zircone est une céramique polycristalline totalement cristallisée [5]. Pour renforcer ce réseau cristallin, on parle de stabilisation (ou dopage, terme moins approprié) par l'incorporation d'oxyde d'Yttrium (yttria) ou d'alumine.

Deux types de zircone composent les implants céramiques présents sur le marché [6] : le principal est l'Y-TZP (« Yttria stabilized Tetragonal Zirconia Polycrystals »), l'autre l'ATZ (« Alumina Toughened Zirconia »), qui sert également pour la confection des forets. Le **tableau 2** regroupe leurs composition, résistance à la flexion, ténacité (résistance à la fracture), module d'Young (module d'élasticité) et dureté. Le **tableau 3** détaille les matériaux en développement, ZTA et Ce-TZP/ $Al_2O_3$ , que l'on retrouve dans la bibliographie.

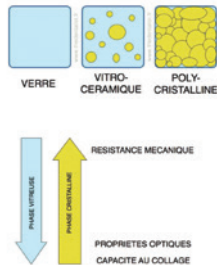
Ce sont des matériaux extrêmement rigides et durs, le défi étant de faire en sorte qu'ils ne soient pas cassants. Cette caractéristique, la résistance à la propagation de

fissure ou ténacité (« fracture toughness »), est caractérisée par le coefficient  $K_{Ic}$ . Il est corrélé de manière linéaire avec la résistance à la flexion (**graphique 1**). Sa valeur est calculée par l'équation  $K_{Ic} = \beta\sigma\sqrt{IIa}$ , d'où son unité en  $MPa\sqrt{m}$ , avec  $\beta$ , facteur tenant compte de la géométrie de la fissure et de la répartition de contraintes, et  $\sigma$ , contraintes initiales dans le matériau normales au plan de fissure. C'est le paramètre, facteur d'intensité de contrainte critique en déformation plane, différenciant pour le choix du produit à utiliser cliniquement et qui permettra ou non une retouche sur des monoblocs par des fraises et des vitesses appropriées sous spray en bouche. Plus ce coefficient est élevé, plus la possibilité de retouche par meulage est possible dans les conditions précitées. Elle entraîne une fragilisation, mais la capacité spécifique de la zircone à modifier son réseau cristallin pour bloquer la propagation de fissure est la caractéristique qui permet son utilisation comme matériau pour implant. Pour comparaison, le **tableau 4** montre les valeurs entre zircone et vitrocéramiques [7].

La zircone peut se présenter sous différentes structures cristallographiques : monoclinique, quadratique (tétraгонаle) et cubique. Le but de l'incorporation de 3 % en mole d'Yttria est de la maintenir à température ambiante sous sa forme quadratique. Il s'agit d'un état métastable qui peut évoluer vers la forme monoclinique soit sous l'effet de contraintes mécaniques, ce qui bloque la propagation des fissures et est la cause de sa remarquable résistance mécanique, soit sous l'effet de contraintes hydro-thermiques, dégradation à basse température [8] (« low temperature degradation ») qui détériore sa résistance par l'incorporation de grappes de molécules d'eau dans le réseau cristallin, hypothéquant *de facto* son utilisation en clinique.

En l'état actuel des connaissances, on considère que la cinétique de cette dégradation est suffisamment lente pour

Tableau 1. Classification des céramiques en fonction de leur microstructure

<p>1. Céramique vitreuse : matrice vitreuse + cristaux dispersés céramique feldspathique, leucite (silicate double d'aluminium et de potassium) vitrocéramique, disilicate de lithium (e-max®)</p>	
<p>2. Céramique infiltrée : matrice vitreuse + verre infiltré <math>MgAl_2O_4</math>, <math>Al_2O_3</math> (In-Ceram)</p>	
<p>3. Céramique polycristalline (totalement cristallisée) <math>Al_2O_3</math> (Procera), Y-TZP</p>	

ne pas altérer son comportement clinique [9]. Mais elle pose le problème de la qualité de fabrication des poudres et solides (blocs de zircone frittés et polis) et du produit dans sa forme finale. La zircone reste une céramique: même si elle est plus tenace que les autres, elle reste plus sensible aux défauts microstructuraux (pores, fissures) que les matériaux métalliques comme le titane [10].

C'est un matériau dont l'élaboration doit être qualitative: le procédé « Hot Isotatic Pressing » (HIP), pression de gaz à haute température, 1 500 °C, voire 2 000 °C pour le traitement des blocs, permet de diminuer le taux de porosités et de garantir une utilisation implantaire.

Cette classe de matériau a des propriétés spécifiques que lui confère la complète oxydation. Celle qui nous intéresse au premier chef est son degré de biocompatibilité: absence, démontrée depuis longtemps, de réaction oncogénique, toxique ou immunologique de ce matériau sous forme de disques implantés dans le muscle chez le rat [11]. Les autres propriétés à impact biologique sont:

- une haute résistance à toutes formes de corrosion;
- l'inertie chimique;
- l'absence de flash au scanner et à l'IRM;
- l'absence de bimétallisme;
- une excellente tolérance tissulaire;
- la radio-opacité.

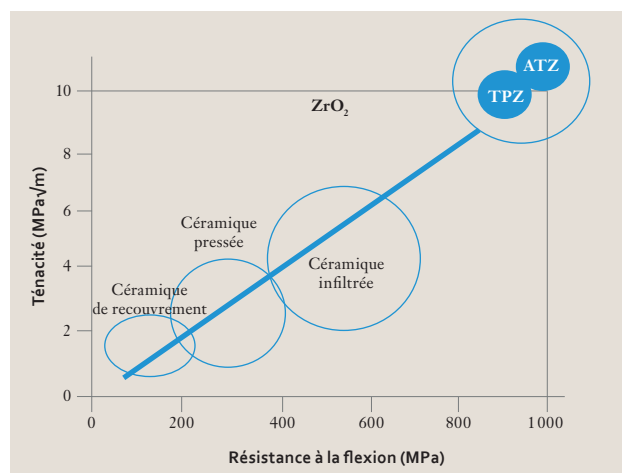
**Tableau 2. Caractéristiques de l'Y-TPZ et de l'ATZ**

Matériau	Composition	Résistance à la flexion (MPa)	Ténacité (MPa√m)	Module d'Young (GPa)	Dureté (Vickers)
<b>Y-TZP</b> (Yttrium-stabilized Tetragonal Zirconia Polycrystals)	98 % grains tétraonaux (0,2-0,5 %) 3 mol % yttria Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1000-1300	8,0-10	210	1200
<b>ATZ</b> (Alumina Toughened Zirconia)	20 wt %* alumina	450-700	4,0-5,0	370-420	1700

\* Pourcentage en poids.

**Tableau 3. Caractéristiques du ZTA et du Ce-TZP/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>**

Matériau	Composition	Résistance à la flexion (MPa)	Ténacité (Mpa√m)	Module d'Young (Gpa)	Dureté (Vickers)
<b>ZTA</b> (glass-infiltrated Zirconia-Toughened Alumina)	Matrice d'alumina Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> In-Ceram alumina 33 vol % avec 12 mol % ceria-stabilized zirconia (12 Ce-TZP)	500	4-4.5	280	1120
<b>Ce-TZP/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> (Ceria Paratially Stabilized Zirconia/ Alumina Nanocomposite)	80 wt % contenant de la zircone 3 mol %yttria Ce-TZP 10 mol % avec 30 vol % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15000	15-18	245	1160



**Graphique 1**

**Tableau 4. Résistance et ténacité de la leucite et de l'alumine**

	Zircone	Vitrocéramiques		
		Leucite	Disilicate de lithium	Alumine
Résistance à la flexion (MPa)	800 à 1200	60 à 130	300 à 400	400 à 650
Ténacité K1c* (MPa√m)	7 à 15	0,7 à 1	1	3 à 6

\* Résistance à la propagation de fissures.



Elle a un index de réflexion élevé (IR = 2,16) qui facilite l’empreinte optique, technique bien adaptée dans les situations où le moignon a été modifié, où les préformes, coiffes d’empreinte et analogues de piliers ne peuvent être utilisés. Il faudra veiller à effectuer un séchage minutieux, sachant que l’hydrophilie de la zircone est élevée et peut contrarier la précision dimensionnelle des moulages par silicone ou polyéther.

## La zircone est-elle une alternative fiable au titane en implantologie ?

Shivaraman et coll [12] posent cette question et font une revue de littérature critique presque exhaustive à partir de 128 références entre 1990 et 2016. Le sujet n’est pas nouveau et ils concluent qu’il s’agit en effet d’une alternative prometteuse au titane car, à potentiel d’ostéointégration comparable, elle présente une meilleure réponse pour les tissus mous, la biocompatibilité et l’esthétique. « Cependant – phrase rituelle – des essais comparatifs longitudinaux et à long terme sont nécessaires pour valider la zircone comme alternative viable à l’implant en titane. »

La zircone est une réponse à la demande de patients qui souhaitent une bouche « libre de métaux » (« metal free »). L’engouement du blanc sur le gris n’est pas sans effet sur cet attrait. Dans le contexte actuel où se multiplient les questions environnementales sur les nanoparticules d’oxyde de titane et avec le développement de l’implantologie métallique, le corollaire, avec la loi des grands nombres, est de voir émerger des questions sur les réactions d’intolérances spécifiques à ce métal et ses alliages, de la réaction allergique classique à des maladies confidentielles comme le syndrome des ongles jaunes (« yellow nail syndrome ») [13]. Le principal problème reste la péri-implantite. Des pistes mettent en évidence une relation entre les produits de dissolution du titane et la modification du microbiote péri-implantaire [14]. La réponse inflammatoire et la résorption osseuse induites par la céramique sous forme de nanoparticules ne sont pas moins fortes que pour les nanoparticules de titane [15].

En rapport avec son énergie libre de surface, le fait que la zircone retient moins le biofilm que le titane [16], propriété discutée un temps mais qui fait aujourd’hui consensus, est un argument pour expliquer la réponse biologique très favorable de la muqueuse péri-implantaire observée cliniquement, clé de sa muco-intégration et de

sa résistance à la péri-implantite. On retrouve tout l’enjeu des propriétés de surface liées à la nature du matériau mais également à la mise en œuvre de sa fabrication, sa mise en forme et son conditionnement. Ce sont les mêmes défis que pour l’implantologie métallique, en particulier la façon d’obtenir, sur un matériau aussi rigide, une rugosité physiologique pour l’os sans le fragiliser, sans polluants de surface, média de sablage, résidus acides et pollutions organiques [17].

Deux technologies existent pour produire ces implants :  
- l’usinage de ces pièces à géométrie complexe à partir de la forme préfrittée (craie) de la zircone ou non (plus délicat) avec des machines à commande numérique par ordinateur (« Computer Numerical Control », CNC) puis frittage de consolidation à haute température (1 400 à 1 500 °C);  
- l’injection dans des moules (« Ceramic Injection Molding », CIM) sous forme de pâte à fritter.

Dans le premier cas, majoritaire sur le marché, un traitement de surface est nécessaire, comme pour le titane. Dans le deuxième cas, la texture de surface est donnée par le relief du moule, ce qui est avantageux en termes de coût de production, mais entraîne une moindre ténacité en l’état actuel. L’idée est d’obtenir une rugosité avec un Ra de l’ordre de 1,5 à 2 microns. Les traitements sont le sablage, le traitement acide ou les deux. Ils sont aussi marketés par des noms commerciaux comme pour le titane. Le traitement laser, pour remplacer l’acide, montre des performances probantes sur la Y-TZP, contrairement à la Ce-TZP (« Ceria NanoParticules Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> stabilized tetragonal zirconia polycrystals ») [18].

## La zircone est-elle ostéo-intégrable ?

En d’autres termes, la zircone présente-elle un haut degré d’affinité de sa surface pour l’os, un « bone implant contact » compatible avec les contraintes masticatoires. La réponse est oui, bien documentée par plusieurs études depuis plus de quinze ans. Sacarano et coll. [19] parlent d’une valeur de 66,8 %, même si l’on fait abstraction des dixièmes, voire des unités, cela permet d’obtenir des couples de désinsertion élevés comparables à ceux du titane. Une méta-analyse très récente de Rohling et coll. [20] permet de comparer zircone et titane sur les quatre paramètres suivants : le pourcentage de contact os-implant (« Bone-to-Implant Contact », BIC), le couple de désinsertion (« Removal Torque out », RTQ), le test de poussée (« Push-In », PI), la distance biologique (« Biologic Width », BW). Les résultats sont consignés

dans le **tableau 5**. Les auteurs remarquent que le processus initial d'ostéointégration est plus court pour le titane que pour la zircone. L'adhérence à l'os est en faveur du titane, celle de la muqueuse en faveur de la zircone, avec une dimension du sillon muco-implantaire plus faible. Cette constatation est à mettre en relation avec les qualités de surface de ce matériau et son comportement avec le biofilm.

C'est un solide à haute énergie libre de surface avec une mouillabilité élevée. Cette énergie libre de surface est la somme de deux énergies dispersive et non dispersive ou polaire (FOWKES), cette dernière détermine son comportement avec les liquides, l'eau, le sang qui pourront s'étaler à sa surface, mais lui confère également, par sa composante dispersive, une moindre adhérence de la plaque bactérienne. Pour expliquer la dualité du comportement de la zircone, on peut utiliser l'image d'une plaque de verre, solide à haute énergie libre de surface, où les liquides s'étalent, mais qui ne retient pas la poussière, à la différence d'une plaque de polymère, comme le PTFE, solide à basse énergie libre de surface, où les liquides restent sous forme de gouttes et qui capte la poussière.

## Conclusion

Il existe un faisceau d'arguments en faveur d'une meilleure biocompatibilité de la zircone par rapport au

**Tableau 5. Comparaison titane/zircone**

<b>Titane</b>	<b>Zircone</b>
<b>BIC: 59,1 %</b> (95 % CI: 53,3 - 64,8)	<b>BIC: 55,9 %</b> (95 % CI: 51,6 - 60,1)
<b>RTQ: 102,6 Ncm</b> (95 % CI: 81,5 - 123,6)	<b>RTQ: 71,5 Ncm</b> (95 % CI: 51,1 - 91,9)
<b>PI: 25,1 N</b> (95 % CI 20,2 - 30,0)	<b>PI: 22,0 N</b> (95 % CI: 13,2 - 30,7)
<b>BW: 3,5 mm</b> (95 % CI: 2,9 - 4,2)	<b>BW: 3,2 mm</b> (95 % CI: 2,7 - 3,7)

titane, sans discréditer celui-ci avec la pluralité et le recul clinique des solutions prothétiques en sa faveur. C'est le développement de la demande qui conduira les industriels à innover et proposer des solutions techniques fiables en zircone à l'identique du titane. C'est déjà le cas avec les implants en une partie « Tissue Level » [21] qui incorporent un pilier vissé après des premières versions collées et, récemment, des implants en deux parties « Bone Level » avec des connexions coniques après des connexions hexagonales internes et des vis zircone à la suite des vis métal. Restent le défi clinique, la courbe d'apprentissage de la technique de pose de ces implants, en particulier monoblocs, qui demande une maîtrise du positionnement tridimensionnel, et le défi économique, parce que si la santé n'a pas de prix, elle a un coût et les implants zircone aussi !

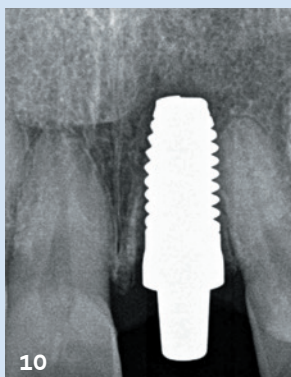
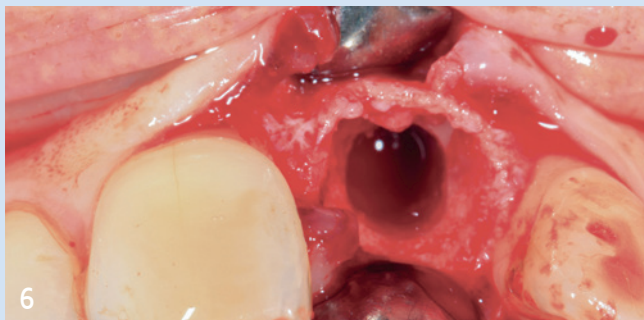
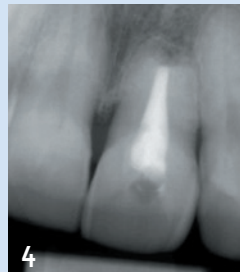
*L'auteur n'a aucun lien d'intérêts.*

**Correspondance :** [ph.duchatelard@gmail.com](mailto:ph.duchatelard@gmail.com)

## BIBLIOGRAPHIE

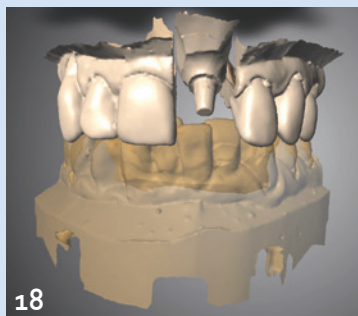
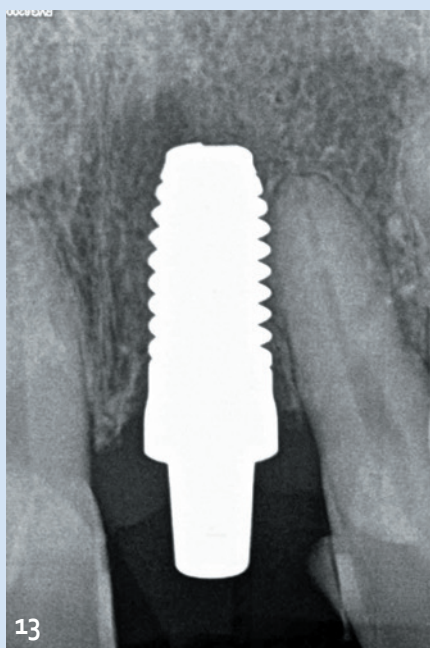
1. Branemark PI et coll. Intra-osseous anchorage of dental prostheses. I. Experimental studies. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 1969; 3 (2): 81-100.
2. Branemark PI et coll. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg Suppl* 1977; 16: 1-132.
3. Schroeder A et coll. Gewebereaktion auf ein Titan-Höhlylinderimplantat mit Titan Spritzschichtoberfläche. *Monatsschr Zahnheilkd* 1976; 86: 713-27.
4. Schulte W, Kleinekenscheidt H, Linder K, Schareyka R. The Tübingen immediate implant in clinical studies. *Dtsch ZahnÄrztl Zeitschr* 1978; 33: 348-359.
5. Garvie RC, Hannink RH, Pascoe RT. Ceramic steel? *Nature* 1975; 258: 703-4.
6. Nishihara H, Haro Adanez M, Att W. Current status of zirconia implants in dentistry: preclinical tests. *J Prosthodont Res* 2019; 63 (1): 1-14.
7. Guide Comident: Zircone, [www.cnifpd.fr](http://www.cnifpd.fr).
8. Chevallier J, Gremillard L, Virkar AV, Clarke DR. The tetragonal-monoclinic transformation in zirconia: lessons learned and future trends. *J Am Ceram Soc* 2009; 92 (9): 1901-20.
9. Luighi V, Sergio V. Low temperature degradation of zirconia: A critical review of the relevant aspects in dentistry. *Dent Mater* 2010; 26 (8): 807-20.
10. Sanon C. Lumière sur la zircone 3Y-TZP utilisée en implantologie: étude de la relation entre la microstructure et la durabilité. Thèse Doctorat d'Université, INSA Lyon, 2015.
11. Hulbert SF, Morrison SJ, Klawitter JJ. Tissue reaction to three ceramics of porous and non porous structures. *J Biomed Mater Res* 1972; 6: 347-74.
12. Sivaraman K, Chopra A, Narayan AI, Balakrishnan D. Is zirconia a viable alternative to titanium for oral implant? A critical review. *J Prosthodont Res* 2018; 62: 121-33.
13. Kim KT, Eo MY, Nguyen TTH, Kim SM. General review of titanium toxicity. *Int J Implant Dent*. 2019; 5 (1): 10.
14. Daubert D, Pozhitkov A, McLean J, Katsakis G. Titanium as a modifier of the peri-implant microbiome structure. *Clin Implant Dent Relat Res* 2018; 20 (6): 945-53.
15. Mingfu Ye, Bin Shi. Zirconia nanoparticles-induced toxic effects in osteoblast-like 3T3-E1 cells. *Nanoscale Res Lett* 2018; 13: 353.
16. Rimondini L, Cerroni L, Carassi A, Torricelli P. Bacterial colonization of zirconia ceramic surfaces: an in vitro and in vivo study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002; 17 (6): 793-8.
17. Beger B, Goetz H, Marlock M, Schiegnitz E, Al-Nawas B. In vitro surface characteristics and impurity analysis of five different commercially available dental zirconia implants. *Int J Implant Dent* 2018; 4 (1): 13.
18. Hirota M, Harai T, Ishibashi S, Mizutani M, Hayakawa T. Cortical bone response toward nano-second-pulsed laser-treated zirconia implant surfaces. *Dent Mater J* 2019; 38 (3): 444-51.
19. Scarano A, Di Carlo F, Quaranta M, Piattelli A. Bone response to zirconia ceramic implants: An experimental study in rabbits. *J Oral Implantol* 2003; 29 (1): 8-12.
20. Roehling S, Schlegel KA, Woelfler H, Gahlert M. Zirconia compared to titanium dental implants in preclinical studies - a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res*. 2019; 30 (5): 365-95.
21. Jank S, Hochgatterer G. Success rate of two-piece zirconia implants: A retrospective statistical analysis. *Implant Dent* 2016; 25 (2): 193-8.

Cas clinique : Avulsion et implantation immédiate en 21 avec un implant céramique et une prothèse cosmétique en zircono



Cette patiente de 65 ans souhaite une réponse sans métal pour remplacer son incisive centrale à la suite d'une agression physique et d'un long parcours de soins. Cette dent est dyschromique avec une résorption apicale (fig. 1 à 4). Sous anesthésie locale, avulsion de la dent 21, curetage, lambeau minimalement invasif de pleine épaisseur pour visualiser la crête marginale vestibulaire présente (type A de Kan), foret conducteur 2 mm et jauge (fig. 5, 6), espace réduit entre les racines contiguës, racine volumineuse, axe implantaire palatin par rapport à l'axe dentaire. Mise en place d'un implant monobloc Z5m-50(r)-10 Z-Systems®, diamètre fut 5.00, diamètre épaulement 5.4, insertion en rotation continue avec variation de l'angle d'insertion (fig. 7) pour éviter de riper et vestibuler l'implant par rapport à sa forme apicale, mouillabilité de la zircono avec le sang (fig. 8), positionnement tridimensionnel du monobloc, respect de l'espace biologique (fig. 9 à 11), torque 40 N/cm, transitoire résine.





Quatre mois après, contrôle de la cicatrisation muqueuse (fig. 11, 12) caractéristique de la zircone avec les tissus mous, et osseuse (fig. 13). Mise en place du modeler de gencive ouvert (fig. 14) conservé pour la correction (coefficient K1C sup à 10), avec fraise spécifique, sous spray, du bord libre du moignon (fig. 15 à 17), empreinte optique et réalisation d'une céramique sur coiffe zircone (fig. 18-20), situation clinique avec prothèse d'usage et contrôle radiologique (fig. 21 et 22).

**Céramiste : Philippe Clément**





# spécial ADF 2019

**« Avenir, construisons-le ensemble » nous suggère cette année le congrès de l'ADF. Pour cela, il faut notamment partager son expérience, son savoir, de façon intergénérationnelle. Illustration...**

## Transmettre, c'est rester vivant

**Karen Taieb**

**De génération en génération, l'homme, au-delà de l'ADN qui le constitue, n'a eu de cesse, presque de manière ontologique, de transmettre ses découvertes, ses réflexions, ses enseignements, ses richesses, ses peurs, son art...**

### **Laisser une trace pour l'après**

Transmettre serait ainsi une sorte d'antidote à la finitude de l'être humain. C'est, comme l'écrit Régis Debray dans son livre *Transmettre* (Ed Odile Jacob), « déjouer l'éphémère en jouant les prolongations ». Et ainsi, le temps peut prendre, pour le commun des mortels que nous sommes, des allures d'éternité.

Depuis les temps anciens, l'apôtre Paul écrivait aux Corinthiens : « Je vous ai transmis en premier lieu ce que j'avais reçu moi-même » (1 Co 15, 3). « En premier lieu », comme s'il s'agissait d'un trésor, « ce que j'avais reçu moi-même », comme investi d'une mission. Transmettre, pour maintenir la vie au-delà de sa propre vie en faisant le lien entre les générations d'hier, d'aujourd'hui et de demain.

Primo Levi, qui a survécu à l'horreur du camp d'Auschwitz, nous demande non seulement de ne pas oublier mais de transmettre cette mémoire. « N'oubliez pas que cela fut, Non, ne l'oubliez pas

: Gravez ces mots dans votre cœur, pensez-y chez vous, dans la rue, en vous couchant, en vous levant ; Répétez-les à vos enfants », écrit-il dans son livre mémoriel *Si c'est un homme*. On retrouve ce rituel de la transmission dans le Deutéronome : « Ces paroles que je te donne aujourd'hui resteront dans ton cœur » (Dt 6:6) ; « Tu les répéteras à tes fils, tu les leur diras aussi bien assis dans ta maison que marchant sur la route, couché aussi bien que debout » (Dt 6:7).

La transmission passe en effet par les mots, mais également « par les gestes, les rituels, les odeurs, les chansons fredonnées pendant l'enfance... », comme le rappelle la psychothérapeute Sylvie Tenenbaum, par « le petit cercle comme le grand cercle ».

Ainsi l'environnement, qu'il soit familial, amical, affectif, intellectuel ou universitaire, constitue un point de départ du message à transmettre. Si l'incendie de Notre-Dame nous a tous ébranlés la nuit du 15 avril dernier, c'est très certainement

parce que cela nous renvoie à ces bâtisseurs du Moyen âge, à cette cathédrale qui a traversé les siècles, mais aussi au roman de Victor Hugo, *Esmeralda, Quasimodo...* Si elle s'écroule, c'est un maillon de la chaîne qui casse, c'est la courroie qui cède, c'est le pacte tacitement reconduit de génération en génération qui s'efface. Une chose est certaine, c'est que des vocations renaîtront de ces cendres. Des métiers que l'on transmettait de moins en moins retrouvent vie. Tailleurs de pierre, maîtres verriers, doreurs, charpentiers, ont de beaux jours devant eux.

### Transmettez, transmettez, il en restera toujours quelque chose!

Depuis que le monde est monde, on charge des patrimoines génétiques, historiques, artistiques... Le patrimoine d'hier s'enrichissant, se modifiant, s'amplifiant, se modulant pour devenir à son tour patrimoine, ni tout à fait le même, ni tout à fait un autre.

Loin d'être une science exacte, la transmission dépend de celui ou celle qui reçoit, de ce qu'il ou elle en fera. On le sait, dans une même famille, alors que les parents ont le sentiment d'avoir transmis la même éducation à tous leurs enfants, ils s'étonnent de leurs dissemblances. Mais transmettre n'est pas cloner, car transmettre suppose un transmetteur et un receveur qui deviendra à son tour transmetteur... d'une information qui aura forcément été modifiée au cours du temps. Ce qui est transmis est sans doute ce qui reste lorsque l'on a tout effacé, c'est ce qui résiste au bug informatique!

### Transmettre sans le savoir

Comme l'explique Sylvie Tenenbaum dans son livre *Dépression, et si ça venait de nos ancêtres?* (Ed. Albin Michel), la dépression pourrait elle aussi être transgénérationnelle. Pour la psychothéra-

peute, « la plupart des transmissions sont implicites. Transmettre une vision négative de la vie peut laisser des traces ». Nous sommes dans le domaine de la « transmission inconsciente, explique-t-elle, d'autant plus délétère que l'on ne contrôle rien. » Heureusement, l'inconscient peut transmettre tout autant sa part positive.

On s'intéresse d'ailleurs de plus en plus à la transmission d'ordre épigénétique. On sait même qu'il est désormais possible de changer son destin génétique, autrement dit: il n'y a plus de notion de fatalité.

Pour le Professeur Gilbert Deray, auteur de *Choisissez votre destin génétique* (Ed. Fayard), le code génétique n'est plus « une autoroute dont on ne peut dévier ». C'est ainsi que des éléments transmis d'une génération à l'autre peuvent être perdus ou modifiés après avoir été hérités.

### Dans le monde de l'entreprise, les mêmes questions se posent

Nous ne sommes plus à l'époque des entreprises qui affichaient fièrement leur filiation sur l'enseigne. Cette transmission-là n'est plus une fin en soi. Dans ce monde en mutation permanente, dans lequel on vit de plus en plus vieux, où les changements climatiques promettent des changements sociétaux, où la technologie avance à un rythme effréné, il faudra transmettre la notion d'adaptabilité!

En termes de gestion et de management, les cabinets dentaires d'il y a vingt ans n'ont plus de rapport avec les cabinets d'aujourd'hui... et ces derniers certainement peu avec ceux de demain. L'informatisation, entre autres, a tout ébranlé. Et à l'allure où le monde change, demain reste inconnu.

Pour le Docteur André Badache (voir ci-contre), dont le fils a repris le cabinet parisien, s'il y a une chose qu'il souhaite lui avoir transmise, ce n'est pas le savoir, mais c'est ce qu'appelle Sylvie Tenenbaum « le savoir-être »!



### Interview croisée père et fils

**Dr André Badache:** Transmettre mon cabinet dentaire à mon fils, au-delà de la joie que cela procure, c'est assurer la pérennité d'une « entité » que j'ai créée il y a 41 ans. J'y ai sacrifié mon temps. J'y ai mis toute mon énergie. C'est une part de soi-même que l'on transmet. Je n'ai rien programmé, mais au fond de moi, l'idée qu'il pouvait un jour travailler à mes côtés me ravissait.

#### Ce que l'on transmet au-delà d'un fauteuil dentaire?

Au-delà des erreurs à ne pas reproduire et la façon dont on a dépassé les obstacles au cours de son exercice, on transmet surtout une façon de soigner les patients avec empathie et générosité, en étant rassurant, en établissant une relation de confiance avec eux.

**Dr Franck Badache:** Succéder à mon père revêt un sens très particulier et cela génère forcément beaucoup d'émotion. C'est reprendre le flambeau avec de très nombreux patients que mon père soigne, depuis plus de 40 ans pour certains, et avec lesquels il a tissé des liens de confiance et même d'affection. Ils me disent tous « votre père est plus qu'un dentiste pour nous! »

Mon père m'a transmis, au-delà des astuces et autres techniques, l'importance d'écouter, de rassurer, de reconforter. J'espère qu'à la fin de mon activité, mes patients parleront de moi comme ils parlent de mon père!





**Parce que l'ADF est aussi l'occasion de mettre un coup de projecteur sur les actions particulières de certains praticiens en faveur de la santé bucco-dentaire, nous avons rencontré l'un d'entre eux qui n'hésite pas à donner de sa personne pour ses patients. Un dentiste tout-terrain!**

## **Le dentiste travaille en chaussures de trail**

**Gilmé Albuffy dort toujours très bien le vendredi soir. C'est que ce jour-là, il doit parcourir onze kilomètres à pied pour soigner ses patients. Nous l'avons rencontré à Mafate, dans les montagnes escarpées de son île : La Réunion.**

**Alban Loizeau**



**« Il est courant de faire des missions humanitaires à l'étranger, en Afrique, à Madagascar. Ok, très bien. Mais on a tendance à oublier nos voisins, à oublier que les problèmes sont parfois au bout de la rue. »**

Mafate, un cirque de 100 km<sup>2</sup> né de l'érosion du Piton des Neiges sur l'île de La Réunion...



**G**ilme Albuffy chausse du 45. Et dans son cas, c'est une information peut-être aussi importante que le modèle de fraise qu'il utilise. Car pour soigner une partie de ses patients, notre confrère doit enfile une paire de chaussures de trail, puis marcher, marcher et... marcher encore. Un vendredi sur deux, il se rend à Mafate, un cirque de 100 km<sup>2</sup> né de l'érosion du Piton des Neiges sur l'île de La Réunion. Environ 800 personnes y vivent à l'année. Sauf qu'il n'y a pas de route pour y accéder, et encore moins d'électricité. Situé au centre de l'île, cerné par des murailles de plus de 2000 mètres d'altitude, Mafate est aussi beau qu'inaccessible. Pour pénétrer dans ces entrailles, mieux vaut donc que la nature vous ait doté de bons mollets et de pieds efficaces.

### **Quatre heures de marche aller-retour**

Après une bonne heure et demie de voiture jusqu'au parking du col des Bœufs, Gilme Albuffy enfle ses chaussures et part à pieds, sac rempli à ras bord sur le dos. « En moyenne, il faut compter 4 heures de marche aller-retour, cela représente 11 kilomètres », calcule celui qui a fait ses études à Marseille. Deux heures et demie pour 5,5 kilomètres, cela peut paraître beaucoup. Mais compte tenu du dénivelé, l'allure est soutenue. Avant de partir, il vérifie « quinze fois » qu'il n'a rien oublié : matériel, consommables, papiers, etc. Car « évidemment, si je me rends compte qu'il me manque quelque chose en chemin, c'est trop tard, impossible de faire demi-tour », sourit-il. Il sait de quoi il parle : il a déjà zappé la rallonge à brancher sur le groupe élec-

trogène ou les daviers pour une extraction, du coup reportée... Désormais, il écrit tout sur des post-it jaunes qu'il colle sur le bureau de son cabinet de Saint-Benoît, dans le nord de l'île, où il exerce le reste du temps.

En règle générale, ce père de famille de 40 ans part seul, sans musique, « juste le bruit de la nature ». Mais il arrive que des courageux l'accompagnent, des confrères parfois. Son fils de 8 ans a déjà fait le périple à trois reprises, sa fille de 5 ans fait des pieds et des mains pour venir. « Encore trop jeune, essaie-t-il de lui expliquer. Concrètement, si elle coince en chemin, je ne peux pas la porter car j'ai déjà mes affaires sur le dos. » Depuis le début de ses missions en avril 2017, notre « DTT » (dentiste tout-terrain) a toujours honoré son engagement. Il y va par tous les temps, même s'il pleut des





Cirque de Mafate

cordes et que les ravines coulent sous ses pieds, même si le givre s’amuse à vouloir le faire tomber, même si l’orage gronde, même si le soleil lui pique les yeux et la peau, même si le vent est à décorner les bœufs.

### Des soins au bistrot

Quand il a commencé il y a deux ans et demi, Gilmé Albuffy a d’abord squatté un bout de la salle de réception de l’unique bistrot de La Nouvelle, l’un des principaux îlets de Mafate où vivent une centaine de personnes. « Le propriétaire me prêtait gentiment l’espace pour que j’installe mon matériel et que je reçoive mes patients, se rappelle-t-il. À la fin, je repliais tout, je rangeais tout, et je repartais ». Mais la configuration n’est pra-

tique pour personne. « Le temps passé à tout installer et à tout démonter, c’était du temps en moins que je passais avec les habitants. »

Une solution « bien meilleure » a été trouvée récemment. Au début de l’été dernier, il a trouvé un local permanent. Une ancienne épicerie, comme la devanture l’indique toujours. Quelques entreprises locales l’ont aidé à aménager le lieu et une consœur lui a généreusement proposé un fauteuil. Sa livraison, par hélicoptère, a été vécue comme un véritable événement sur place.

Moyennant quoi, il peut désormais réaliser « toute la dentisterie classique » mais pas de chirurgie, « impossible pour le moment », précise celui qui souhaite à l’avenir développer la télé-dentisterie.

Il arrive qu’on lui demande pourquoi il s’est engagé dans « cette galère ».

Sa réponse est toujours la même : « Il est courant de faire des missions humanitaires à l’étranger, en Afrique, à Madagascar. Ok, très bien. Mais on a tendance à oublier nos voisins, à oublier que les problèmes sont parfois au bout de la rue. » Au bout des sentiers escarpés de la Réunion en l’occurrence. Au lieu de regarder ailleurs, Gilmé Albuffy s’est posé cette question, toute simple : « Qu’est-ce que je peux faire pour mon île ? » Dit autrement : « Est-ce acceptable que tout le monde n’ait pas accès à des soins dentaires ? Ma réponse est non. »

### Bientôt dentiste en hélico ?

C’est que Mafate a quelque chose de sacré pour les habitants de la Réunion. « Pour se ressourcer, c’est idéal, c’est un endroit qui me parle, ce sont mes racines qui sont là. J’ai des souvenirs de moi gamin en train de crapahuter dans cet endroit magique mais coupé de tout. » La première fois qu’il s’y est rendu, en tant que praticien, il est un peu tombé des nues. « Certains, notamment les plus anciens, n’avaient pas vu un dentiste depuis longtemps, explique-t-il. D’autres y allaient en urgence lorsqu’ils n’avaient vraiment plus le choix. En attendant, ils se soignaient avec des remèdes de grand-mère. »

Aujourd’hui, il fait partie du paysage. Les enfants l’accueillent quand il arrive. Ces patients du bout du monde l’aident énormément. C’est par exemple l’un d’eux qui s’est occupé d’acheminer le groupe électrogène jusque dans l’ancienne épicerie devenue cabinet dentaire. « Sans eux, je n’y serais certainement pas arrivé, assure-t-il. Ils avaient besoin de moi, j’avais besoin d’eux. Ça me renforce dans l’idée que je fais quelque chose de bien. »

Ces deux vendredis par mois passés dans le cirque de Mafate sont « une incroyable bouffée d’oxygène » pour notre confrère, revenu s’installer sur son île en 2009. « En plus d’une satisfaction personnelle, cette sortie apporte beaucoup de sérénité dans ma vie. » Il a beau être sportif, Gilmé Albuffy dort « comme un bébé » le vendredi soir, une fois rentré à la maison. « Il m’arrive même de ressentir quelques crampes et quelques courbatures », assure-t-il.

Tout cela sera peut-être bientôt du passé, car il a déjà un autre projet en tête. S’acheter un hélico-ULM sur ses deniers personnels pour « raccourcir les trajets ». Par les airs, celui qui pourrait du coup devenir le premier dentiste de France à travailler en hélico ne mettrait alors plus que quinze minutes pour se rendre au chevet des Mafatais. ◐





