

**CONGRÈS DE L'ASSOCIATION DENTAIRE FRANÇAISE  
PARIS PALAIS DES CONGRÈS**

**QUINTESSENCE  
DU CONGRÈS  
2024**



**ASSOCIATION  
DENTAIRE  
FRANÇAISE**

# ÉDITORIAL



Chères consœurs et chers confrères,

C'est avec joie et enthousiasme que j'ai accepté le rôle de directeur scientifique du Congrès ADF 2024. Rappelons qu'il est le plus grand Congrès européen annuel de la profession dentaire. Il attire chaque année plus de 25 000 participants et 300 exposants de l'industrie dentaire. Il fallait donc être la hauteur cette année encore pour élaborer un programme scientifique attractif et répondant à vos attentes.

Avec mon Comité scientifique composé de 10 experts et avec le Comité de pilotage, nous vous proposons cette année un programme d'une centaine de séances réunissant près de 400 conférenciers dont une vingtaine de conférenciers étrangers. Nous avons élaboré un programme qui tient compte de l'évolution de notre métier en particulier avec l'essor important du numérique et de l'intelligence artificielle.

Cette année deux grandes nouveautés sont au programme :

- *des séances 100 % vidéo*, un support qui apportera une dynamique différente de celle des diaporamas traditionnels. À travers ce format de séance, nous souhaitons nous adapter aux nouvelles pratiques des confrères, dont un bon nombre se forme aujourd'hui de cette manière. Il est toujours intéressant d'expérimenter et de faire évoluer les formats et outils pédagogiques.

- *des cycles de formation* sous une forme inédite sont proposés. Au nombre de quatre, ces cycles de 6 heures se déroulent sur une journée et abordent un thème particulier. Ces cycles intègrent de la théorie sous forme de conférences mais également des enseignements dirigés, des démonstrations en direct sur patients, et des travaux pratiques.

La profession n'évolue pas en dehors de la société ; elle doit appréhender ses transformations. C'est pourquoi nous avons fait en sorte de vous proposer des séances qui place le soignant dans notre système de santé en mouvement. Chaque séance, chaque conférence, chaque atelier a été pensé pour vous apporter des connaissances actuelles, des idées innovantes et des solutions immédiatement applicables qui dynamiseront votre pratique au quotidien.

Un Congrès est un toujours un moment d'échange et de partage. L'ensemble des acteurs de la profession est là pour vous. Alors profitez-en !!!

Un très grand merci pour votre participation.

Très bon Congrès à toutes et tous.

**Nicolas Lehmann**

*Directeur scientifique du Congrès ADF 2024*

# COMITÉ SCIENTIFIQUE 2024



Le Comité scientifique réuni autour de Nicolas Lehmann :  
Philippe Doucet, Faouzia Boussetta, Emmanuel D'Incau, Marie Clément, Arnaud Rindel,  
Marc-Henri Nivet, Sophie Veyre, Pierre Keller, Sibylle Vital et Sylvain Catros.

## NICOLAS LEHMANN

*Directeur scientifique*

### FAOUZIA BOUSSETTA

*Endodontie*

### SYLVAIN CATROS

*Recherche  
odontologique*

### MARIE CLÉMENT

*Restauration  
& Esthétique*

### EMMANUEL D'INCAU

*Prothèse  
& Occlusodontie*

### PHILIPPE DOUCET

*Parodontologie*

### PIERRE KELLER

*Implantologie*

### MARC-HENRI NIVET

*Orthodontie /  
Orthopédie  
dento-faciale*

### ARNAUD RINDEL

*Organisation,  
Ergonomie &  
Gestion du cabinet*

### SOPHIE VEYRE

*Chirurgie buccale  
& Pathologie buccale*

### SIBYLLE VITAL

*Odontologie  
pédiatrique*

## TOUTES LES SÉANCES EN UN COUP D'ŒIL



Ce tableau vous permet de trouver facilement le jour et l'horaire de toutes les séances du programme scientifique du Congrès 2024 présentées par code.

	<b>mardi 26/11</b>	<b>mercredi 27/11</b>
<b>9h - 10h30</b>		
<b>9h - 12h</b>		B12 - Cycles 1-2-3-4
<b>9h - 17h</b>		
<b>11h - 12h</b>		
<b>14h - 15h30</b>	A2 - A3 - A4 - A5 - A6	B16 - B17 - B18 - B19 - B20
<b>14h - 17h</b>	A1	"B13 - B14 - B15 Cycles 1-2-3-4 B27 - B28 - B29 - B30 - B31"
<b>16h - 17h</b>	A7 - A8 - A9 - A10 - A11	B21 - B22 - B23 - B24

<b>jeudi 28/11</b>	<b>vendredi 29/11</b>	<b>samedi 30/11</b>
C32 - C33 - C34 - C35	D61 - D62 - D63 - D64 - D65	E91 - E92 - E93
C25 - C26 - C27 - C28 - C29 - C30	D57 - D58 - D59 - D60 - DPC2	E88 - E89 - E90
C31		
C36 - C37 - C38 - C39	D66 - D67 - D68 - D69 - D70	E94 - E95 - E96
C43 - C44 - C45 - C46 - C47 - C48 - C49	D74 - D75 - D76 - D77 - D78 - D79 - D80	
C40 - C41 - C42 - DPC1	D71 - D72 - D73 - DPC3	
C50 - C51 - C52 - C53 - C54 - C55 - C56	D81 - D82 - D83 - D84 - D85 - D86 - D87	

# ENDODONTIE



## A4

### Gestion de l'urgence traumatique : au secours de la pulpe !

---

#### Marjorie Zanini – Thomas Marquillier

Les traumatismes alvéolo-dentaires sont fréquents chez les enfants et les jeunes adultes et représentent 5% de l'ensemble des blessures corporelles. Un quart des enfants scolarisés ont déjà subi un traumatisme dentaire et 33 % des adultes ont présenté un traumatisme en dentition permanente. Si la majorité des traumatismes ont lieu avant l'âge de 19 ans, ils surviennent également chez les adultes plus âgés en proportion moins importante.

Parmi les traumatismes à répercussion pulpaire, il est commun d'identifier la fracture coronaire avec exposition pulpaire. Cependant, la plupart des traumatismes (même sans exposition pulpaire) peuvent avoir des conséquences pulpaires, à court, moyen ou long terme.

Dans le cadre de la gestion de l'ensemble des traumatismes alvéolo-dentaires, la consultation d'urgences est une étape clé qui va considérablement orienter le pronostic pulpaire et dentaire et nous serons toujours guidés dans nos thérapeutiques par la préservation pulpaire, « porter secours » à la pulpe si la situation clinique le permet.

Réussir la consultation d'urgences consiste avant tout à gérer son caractère anxiogène, pour le patient (et ses parents) et pour le praticien. En effet, quelles que soient les circonstances du traumatisme (accidents de la voie publique, agressions, violences domestiques, simples chutes), le patient est généralement anxieux en raison du choc du traumatisme, de la douleur ressentie et de ses interrogations sur le devenir esthétique et fonctionnel des dents atteintes.

Des solutions simples à mettre en œuvre pour rassurer le patient, communiquer avec lui de manière adaptée à son degré de compréhension et instaurer un climat serein propice pour les phases diagnostique et thérapeutique de la consultation seront proposées.

Le praticien est lui-même fréquemment anxieux, face au caractère imprévu de la consultation, au patient « choqué », aux conséquences potentielles qu'une erreur

diagnostique ou qu'un traitement inapproprié pourrait engendrer. Une prise de décision thérapeutique rapide est aussi impérative.

Dans ce cadre de la consultation d'urgences, la thérapeutique adaptée doit être réalisée de façon optimale car elle conditionne souvent le pronostic pulpaire voire le pronostic de conservation de la dent et peut avoir des conséquences sur le long terme.

C'est pourquoi, une démarche diagnostique systématisée sera présentée. Quelles informations recueillir pour le patient (ses antécédents médicaux et dentaires, ses vaccinations, l'intensité de sa douleur) ? Comment conduire l'examen clinique ? Quelles radiographies réaliser en fonction de la situation clinique ? Nous insisterons sur les éléments clés à considérer pour guider la décision thérapeutique, tels que le type de traumatismes, l'évaluation de l'inflammation pulpaire, les risques de contamination pulpaire, la rupture ou non du paquet vasculo-nerveux, le type de dents traumatisées (temporaires, permanentes), le stade d'édification radiculaire.

Des pas à pas cliniques seront détaillés montrant comment gérer au mieux la douleur du patient et les dommages tissulaires (qu'ils soient dentaires, pulpaires ou parodontaux) ou à défaut les stabiliser afin d'optimiser le pronostic pulpaire et éviter toute perte de chance pour le patient.

Parmi les traumatismes fréquemment rencontrés, les situations de fractures, notamment celles qui présentent une exposition pulpaire, nous amèneront à nous interroger sur les facteurs essentiels à prendre en compte pour choisir la thérapeutique adaptée. Nous aborderons la notion du temps d'hémostase, de l'étanchéité pour assurer le succès du traitement.

Les cas de déplacements (ou luxations) ou d'expulsions amèneront à se questionner sur les protocoles respectifs de repositionnement ou de réimplantation, le type de contention à réaliser et sa durée et sur la nécessité de réaliser ou non une thérapeutique endodontique immédiate ou différée.

À l'issue de la consultation d'urgences, nous guiderons le praticien sur les conseils à donner, sur les éventuelles prescriptions et sur la rédaction du certificat initial descriptif. Ce document remis en mains propres au patient (ou à ses parents) a une importance médico-légale.

Enfin, certains aspects spécifiques liés au jeune âge du patient, à l'absence de coopération ou encore aux suspicions de violences domestiques seront abordés. La gestion de l'urgence traumatique ne se limite pas à la seule thérapeutique réalisée lors de la consultation d'urgences. En effet, la gestion de l'urgence débutée lors de cette consultation inclut aussi les séances de suivi recommandées par l'International Association for Dental Traumatology (IADT), pour suivre la cicatrisation des tissus, dépister les éventuelles complications pulpaires, les traiter ou référer le patient à un spécialiste.

Ainsi, les séquelles (oblitération pulpaire, dyschromie) et les complications pulpaires (nécrose et résorptions radiculaires) seront décrites et explicitées. Leur diagnostic précoce est primordial car il permet d'anticiper tout préjudice esthétique, fonctionnel (lié à la douleur et/ou l'infection), voire le préjudice majeur de perte de la dent.

Nous illustrerons les étapes d'accompagnement d'un patient ayant subi un traumatisme alvéolo-dentaire, en détaillant le pas à pas d'une visite de suivi.

Par cette présentation, notre objectif est d'accompagner et de conforter

chaque praticien dans la gestion du patient ayant subi un traumatisme alvéolo-dentaire dans sa pratique quotidienne. De nombreuses situations cliniques de traumatismes présentant une répercussion pulpaire seront présentées et analysées à la lumière des connaissances actuelles sur les processus biologiques de cicatrisation pulpaire. Des arbres décisionnels seront proposés pour aider à la prise de décision.

- Levin L, Day PF, Hicks L, O'Connell A, Fouad AF, Bourguignon C, Abbott PV. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. Dent Traumatol. 2020 Aug;36(4):309-313.
- Bourguignon C, Cohenca N, Lauridsen E, Flores MT, O'Connell AC, Day PF, Tsilingaridis G, Abbott PV, Fouad AF, Hicks L, Andreasen JO, Cehreli ZC, Harlamb S, Kahler B, Oginni A, Semper M, Levin L International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. Dent Traumatol. 2020 Aug;36(4):314-330.
- Fouad AF, Abbott PV, Tsilingaridis G, Cohenca N, Lauridsen E, Bourguignon C, O'Connell A, Flores MT, Day PF, Hicks L, Andreasen JO, Cehreli ZC, Harlamb S, Kahler B, Oginni A, Semper M, Levin L. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. Dent Traumatol. 2020 Aug;36(4):331-342.
- Day PF, Flores MT, O'Connell AC, Abbott PV, Tsilingaridis G, Fouad AF, Cohenca N, Lauridsen E, Bourguignon C, Hicks L, Andreasen JO, Cehreli ZC, Harlamb S, Kahler B, Oginni A, Semper M, Levin L. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. Dent Traumatol. 2020 Aug;36(4):343-359.
- Zanini M. Réactions pulpaires et traumatologie dans l'IFI Naulin C. Traumatologie clinique de la théorie à la pratique. Editions Espace ID 383 pages, 2016.
- Andreasen F.M., Kahler B., Pulpal response after acute dental injury in the permanent dentition: clinical implications- a review J of Endod 2015; 41:299-308.

## C47

### Séance SFE / Nouvelles recommandations pour les patients à haut risque d'endocardite infectieuse

#### François Bronnec

Les premières recommandations concernant la prévention de l'endocardite infectieuse remontent aux années 50 aux USA. Elles étaient fondées sur



l'identification de certaines cardiopathies et de gestes de soins bucco-dentaires responsables de bactériémie comme facteurs de risque de survenue d'endocardite infectieuse.

Si l'incidence de l'EI est stable en France depuis plusieurs décennies (1.500 à 2.000 cas par an), la proportion des cas en relation avec une bactériémie d'origine dentaire à streptocoques oraux tend à diminuer. La mortalité de cette maladie reste cependant encore très élevée de l'ordre de 40% à 5 ans, ce qui constitue un véritable enjeu de santé publique.

Pour les EI à streptocoques oraux, c'est la fréquence, intensité et durée de la bactériémie qui semblent déterminantes dans le risque de survenue, alors que la gravité est en relation avec nature de l'affection valvulaire. La plupart des bactériémies à porte d'entrée orale sont en relation avec les gestes de la vie quotidienne (alimentation et hygiène orale, en particulier chez les patients présentant des mauvais indices parodontaux) et près de la moitié des cas annuels d'EI surviennent chez des patients dont l'affection valvulaire n'était pas connue, et donc le risque non évitable.

La nécessité d'une réévaluation des recommandations nationales de 2011 devenait urgente devant la difficulté de conformation des praticiens aux recommandations en cours.

La pertinence de l'antibioprophylaxie comme principale mesure préventive de l'EI est remise en question devant l'absence de preuve de son efficacité sur la survenue d'EI mais reste recommandé chez les patients les plus à risque de développer une EI pour les actes bucco-dentaires les plus à risque de bactériémie. Les nouvelles recommandations lèvent quasiment toutes les restrictions sur les indications thérapeutiques et représentent donc une véritable avancée pour ces malades et les praticiens qui se trouvent fréquemment confrontés à de véritables dilemmes éthiques et impasses thérapeutiques.

L'accent est mis sur la prévention des bactériémies liées aux gestes de la vie quotidienne et l'appréciation individuelle du risque de bactériémie des actes à réaliser pour rétablir la santé bucco-dentaire.

Un certain nombre d'actes invasifs sont ainsi autorisés sans recourir à une antibioprophylaxie en fonction du contexte inflammatoire local, alors que des gestes jusqu'alors contre-indiqués sont autorisés sous réserve.

Il apparaît donc que les patients à risque d'EI pourront être traités sans perte de chance et que s'éloigne enfin le traitement par l'avulsion systématique des foyers infectieux bucco-dentaires.

L'objectif de la séance sera de mettre en avant le raisonnement médical à la base de la prise de décision et la nécessité d'une véritable collaboration avec l'équipe multidisciplinaire (médecin généraliste, cardiologue et odontologistes) tenant compte de l'évaluation du risque de survenue d'endocardite infectieuse.

- [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3301328/fr/prise-en-charge-bucco-dentaire-des-patients-a-haut-risque-d-endocardite-infectieuse](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3301328/fr/prise-en-charge-bucco-dentaire-des-patients-a-haut-risque-d-endocardite-infectieuse)

# C54

## La régénération pulpaire : le point en 2024

---

### **Kerstin Galler**

Au cours des vingt dernières années, la régénération pulpaire a capté une attention croissante en endodontie, ouvrant de nouvelles perspectives pour le traitement des dents avec une formation radiculaire incomplète due à une nécrose pulpaire. Ces approches régénératives, également appelées revitalisation ou revascularisation, se présentent comme une alternative prometteuse aux techniques traditionnelles d'apexification ou de création d'un bouchon à l'aide de ciment hydrauliques silicates de calcium. Cette séance a pour but d'explorer ces nouvelles méthodes, leur efficacité, et les défis qu'elles posent.

La régénération pulpaire vise non seulement à soulager la douleur et l'inflammation, mais aussi à favoriser la réparation des lésions périapicales. Plus important encore, ces thérapies cherchent à promouvoir la formation d'un tissu immunocompétent à l'intérieur du canal radiculaire, capable de renforcer les parois dentinaires. La réussite de ces techniques pourrait potentiellement augmenter la longueur, l'épaisseur et la résistance de la dentine, réduisant ainsi le risque de fractures des dents fragilisées.

Cette séance aura pour objectif de détailler les étapes cruciales de la revitalisation pulpaire. La première étape consiste à désinfecter le canal radiculaire. Une fois la désinfection effectuée, le péri-apex est stimulé pour induire un saignement, créant un caillot sanguin riche en facteurs de croissance. Ce caillot sert de matrice pour la migration et la différenciation des cellules souches, favorisant la formation de nouveau tissu conjonctif à l'intérieur du canal radiculaire.

Un des points centraux de cette séance est l'étude du rôle des cellules souches dans le processus de régénération. Les cellules souches mésenchymateuses, présentes dans la pulpe dentaire ou provenant d'autres sources telles que le sang ou la moelle osseuse, possèdent une capacité remarquable de différenciation. Elles peuvent se transformer en divers types de cellules nécessaires à la réparation tissulaire.

Le microenvironnement joue un rôle crucial dans la réparation et régénération pulpaire. Les facteurs de croissance, les cytokines, et les autres molécules bioactives présentes dans le milieu environnant peuvent influencer la prolifération, la migration et la différenciation des cellules souches. Par conséquent, la compréhension et la manipulation de ce microenvironnement sont essentielles pour optimiser les résultats des thérapies de régénération pulpaire.

Malgré les avancées significatives, plusieurs défis subsistent dans la mise en œuvre des thérapies régénératives. La variabilité des réponses biologiques entre les patients et les difficultés à contrôler le microenvironnement du canal radiculaire sont des obstacles majeurs. La désinfection complète du canal sans compromettre la viabilité des cellules souches reste un équilibre délicat à atteindre. De plus, le risque d'infection récurrente et la gestion de la douleur

post-opératoire sont des préoccupations importantes. Enfin il est admis à l'heure actuelle que le tissu obtenu ne correspond pas d'un point de vue histologique et fonctionnel à de la pulpe dentaire.

Les recherches actuelles explorent divers moyens pour améliorer la revitalisation pulpaire. L'utilisation de biomatériaux avancés pour créer des matrices tridimensionnelles favorisant la croissance cellulaire, ainsi que l'application de facteurs de croissance et de cytokines spécifiques, sont des domaines prometteurs. Des études cliniques et précliniques sont en cours pour optimiser les protocoles de traitement et améliorer la prévisibilité des résultats.

La régénération pulpaire représente une avancée significative sur le plan des connaissances des mécanismes biologiques en endodontie. En régénérant un tissu conjonctif immunocompétent, et en permettant la croissance continue des racines, cette approche améliore la résistance mécanique des dents immatures. Bien que des défis subsistent, les progrès continus dans la compréhension des mécanismes biologiques et le développement de nouvelles technologies promettent de surmonter ces obstacles, faisant de la régénération pulpaire une procédure de choix dans le futur.

- Schmalz G, Widbiller M, Galler KM. Clinical Perspectives of Pulp Regeneration. *J Endod.* 2020;46:S161–S174.
- Galler KM, Weber M, Korkmaz Y, et al. Inflammatory response mechanisms of the dentine–pulp complex and the periapical tissues. *Int J Mol Sci.* 2021;22:1–23.

## D66

### La technique monocône et les biocéramiques : le duo gagnant ?

---

#### Thomas Giraud

Les ciments « biocéramiques », correspondent à la famille des ciments endodontiques la plus récente. Développés il y a une dizaine d'années, ils appartiennent en réalité majoritairement à la classe des matériaux à base de silicates de calcium, eux-mêmes apparus dans le milieu des années 1990 avec les travaux de Torabinejad et le développement du ProRoot® MTA (Dentsply), première formulation utilisable cliniquement. Ces matériaux, initialement destinés à des thérapeutiques endodontiques telles que les soins de perforation ou encore l'obturation par voie rétrograde, ont par la suite vu leurs indications s'élargir aux techniques de conservations de la vitalité pulpaire. Ce n'est que plus récemment, que les formulations à base de silicates de calcium, destinées à l'obturation canalair par voie orthograde, en association avec la gutta percha, sont apparues.

Profitant des propriétés physico-chimiques et biologiques particulières de cette famille de matériaux, ils deviennent des ciments endodontiques de plus en plus répandus et étudiés dans la littérature. En effet, le caractère général de bio-activité des silicates de calcium est largement reconnu, et est retrouvé également pour la quasi-totalité des formulations d'obturation canalaire étudiées, comparativement à celles à base d'oxyde de zinc eugénoles ou de résines époxy, vastement répandues et utilisées depuis de très nombreuses années.

Cependant, un changement important a suivi l'apparition de ces ciments endodontiques, à savoir la technique d'obturation à mettre en œuvre lors de leur utilisation. En effet, initialement, les formulations proposées par les fabricants étaient recommandées pour être utilisées avec une technique d'obturation dite « monocône ». Cette technique, consiste à la mise en place d'un maître cône de gutta percha, adapté à la mise en forme, en utilisant une quantité de ciment importante, majorée comparativement aux techniques et matériaux conventionnels, en raison des propriétés de ces formulations mais aussi de leur sensibilité à la chaleur. En réalité, le cône de gutta percha va jouer deux rôles principaux, d'une part à aider à la répartition du ciment dans le canal et d'autre part, en cas de retraitement, à guider la désobturation canalaire. Bien que selon les formulations concernées et constamment mises sur le marché, cette technique n'est pas obligatoirement à utiliser, un attrait particulier semble être retrouvé par les praticiens à l'utiliser.

Pour autant, deux questions importantes se posent. Tout d'abord, est-ce que ces matériaux peuvent définitivement remplacer les formulations plus anciennes utilisées pour certaines depuis de nombreuses décennies, ou sont-elles plutôt à utiliser dans certaines situations cliniques spécifiques ? D'autre part, la technique monocône est-elle réellement plus rapide, plus facile et plus sûre à mettre en œuvre que les techniques qui se sont développées au fil des années dans le but d'améliorer l'étape d'obturation endodontique parfois redoutée par les praticiens ? En découle ainsi la question de savoir si ces ciments endodontiques, dits « biocéramiques », à base de silicates de calcium, sont les nouveaux « gold standard » pour l'obturation endodontique par voie orthograde.

- Torabinejad M, Parirokh M, Dummer PMH. Mineral trioxide aggregate and other bioactive endodontic cements: an updated overview - part II: other clinical applications and complications. *Int Endod J.* mars 2018;51(3):284-317.
- Sfeir G, Zogheib C, Patel S, Giraud T, Nagendrababu V, Bukiet F. Calcium Silicate-Based Root Canal Sealers: A Narrative Review and Clinical Perspectives. *Mater Basel Switz.* 15 juill 2021;14(14):39

# D72

## Les outils pour faire une bonne endo

---

### Cyril Vidal

Si pendant longtemps, l'endodontie a imposé au praticien de devoir placer son œil à la pointe de sa lime, en développant notamment son sens tactile, aujourd'hui de nombreux outils et de multiples connaissances sont venues faciliter les traitements initiaux comme les retraitements, en permettant notamment d'améliorer la visibilité. La démocratisation de l'accès au microscope a assuré un bon en avant de la pratique, du confort du praticien au succès clinique, en passant par la prise en soin du patient. La qualité de la visibilité est à la fois cause et conséquence de la qualité des cavités d'accès : permettant de contrôler leur réalisation et de les améliorer, elles assurent à leur tour une ouverture adéquate vers les entrées canalaires. Enfin, la préparation canalair viendra compléter l'accès à l'intégralité du système canalair, jusqu'à la perméabilité apicale, afin d'optimiser désinfection et obturation, c'est-à-dire le succès du traitement endodontique.

Les aides optiques sont devenues un élément indispensable à un traitement endodontique de qualité, permettant de gérer plus aisément les cas simples comme de repérer les difficultés des cas complexes pour mieux les déjouer. Le microscope demande des réglages pour assurer un confort et une qualité de travail. Ces réglages se font toujours au plus faible grossissement et consistent à trouver, dans un premier temps, le bon écart bipupillaire pour obtenir une seule image, puis dans un second temps la mise au point pour que cette image soit nette. Le regard doit porter à l'infini afin de prévenir la fatigue oculaire. Si l'usage du microscope peut être stratégique à des moments précis (vérification, recherche d'une entrée, visualisation d'un obstacle, etc.), certains préféreront l'utiliser en continu. Les grossissements importants doivent rester ponctuels car ils nécessitent un éclairage plus puissant et atténuent la vision périphérique d'ensemble. Le travail à quatre mains avec une assistante facilite l'exercice sous microscope en permettant de se concentrer avec précision, la vision générale étant conservée par l'assistante qui pourra ainsi transférer des instruments, assurer l'aspiration des liquides d'irrigation, vérifier le bon déroulement des soins pour le patient(e).

Après la mise en place du champ opératoire offrant l'asepsie et le confort, mais aussi les conditions idéales de visibilité sous microscope, l'étape suivante dans le déroulement du traitement endodontique est l'aménagement de la cavité d'accès.

Même pour une dent à anatomie conventionnelle, l'aménagement de la cavité d'accès doit tenir compte de la pathologie initiale de la dent à traiter endodontiquement (carie, résorption, fêlure), des contraintes anatomiques canalaires (courbure, oblitération, canal surnuméraire), des difficultés d'accessibilité (position de la dent, ouverture buccale limitée), ainsi que des

capacités mécaniques résiduelles de la dent à restaurer. Le dessin de cavité guide réalisé de manière standard dans l'émail sera une première étape, délimitant le futur accès et réduisant les contraintes que subira la fraise diamantée assurant la trépanation. C'est après l'effondrement du plafond de la chambre pulpaire que l'aménagement devra s'adapter aux particularités de la dent, aux spécificités du patient.

L'aménagement de la cavité d'accès sera maîtrisé sous aides optiques, permettant l'utilisation d'instruments adaptés (inserts ultrasonores diamantés ou à lames, à pointe travaillante ou non, fraises long col, forets de Gates), mais aussi les étapes indispensables de contrôle et de révision.

Les objectifs de la cavité d'accès sont multiples : si elle doit permettre l'élimination du contenu de la chambre pulpaire et un accès des instruments au système canalaire en limitant les interférences, elle devra aussi servir de réservoir pour les différentes solutions d'irrigation, favoriser la stabilité d'une éventuelle obturation coronaire provisoire, mais surtout répondre aux contraintes mécaniques que devra supporter la dent traitée à l'avenir, que la reconstitution soit directe ou indirecte, qu'elle soit partielle ou périphérique.

De manière générale, nous devons considérer la cavité d'accès comme une étape qui devra favoriser la réalisation du traitement ou du retraitement endodontique, de la préparation comme de l'obturation canalaire, afin d'en assurer le succès, sans compromettre la pérennité de la dent d'un point de vue mécanique.

Pour cela, la cavité d'accès doit tenir compte des particularités anatomiques de la dent, physiologiques autant que pathologiques : présence d'une carie, d'un pulpolithe, nombre de canaux, position des entrées canalaires, direction et oblitération des canaux, etc.

Il sera primordial d'éliminer l'ensemble des anciennes obturations coronaires pour d'un côté s'assurer de l'absence de pathologie sous-jacente (reprise carieuse, présence de fêlure) et d'un autre côté favoriser l'accès et la visibilité par l'ablation de ces obstacles potentiels. De surcroît, des obturations métalliques pourraient être des contraintes à la mesure électronique de la position de la constriction apicale, sans parler du risque de voir un débris se détacher pour venir créer un obstacle intracanalair.

Le cas échéant, la dent devra être reconstituée afin d'assurer son rôle de réservoir pour les liquides d'irrigation, mais aussi de favoriser sa résistance mécanique intra et interséance, permettre une asepsie et une étanchéité parfaite par le maintien du champ opératoire en position adéquate, mais aussi faciliter la recherche de l'ensemble des entrées canalaires en reproduisant la forme originelle de la dent.

Il est aujourd'hui prouvé que les cavités minimalement invasives (dites aussi « ninja ») n'apportent pas de bénéfices particuliers, au risque de complexifier l'accès au système canalaire.

La préparation canalaire vise à assurer le nettoyage de l'ensemble du système canalaire, impliquant l'élimination du contenu canalaire (tissus pulpaires, boues dentinaires, matériau d'obturation, médication, etc.) et de la dentine

intra-canalair superficielle infectée. Pour remplir ces objectifs, nous devons utiliser des instruments capables de progresser dans les canaux sans créer d'interférences ni de déplacement, de couper un tissu minéralisé comme de la dentine (infectée autant que réactionnelle) et d'assurer une bonne remontée des débris, tout cela en répondant aux contraintes de temps et d'efficacité d'une prise en charge optimale au cabinet. Pour cela, les instruments en nickel-titane d'aujourd'hui sont d'une grande assistance. Ils bénéficient de techniques modernes telles que les traitements thermiques, l'électropolissage ou la diminution de l'âme qui vont continuer à améliorer l'élasticité et la résistance de l'alliage. Si ces bénéfices se font parfois aux dépens par exemple de l'efficacité de coupe, ces inconvénients pourront être palliés par la multitude d'autres paramètres : profils instrumentaux (angle de coupe, angle d'hélice, profil de pointe, pas de vis, asymétrie, méplats radiants, etc.), vitesses de rotation, variété des instruments d'une séquence, etc.

Les objectifs de préparation du système canalaire sont aussi ceux de l'anticipation des étapes suivantes qu'elle doit favoriser : positionnement d'une éventuelle médication interséance, obturation tridimensionnelle étanche, obturation coronaradiculaire, résistance mécanique de l'organe dentaire, gestion de difficultés particulières (apex large, résorption intra-canalair, canal latéral, etc.). Ces objectifs découlent de nos choix de préparation des différents segments de chaque canal : ouverture des entrées canalaire, aménagement du tiers coronaire, préparation du tiers moyen, finition apicale. Ces choix vont dépendre des instruments mécanisés utilisés, de leur diamètre comme de leur conicité, mais aussi de leur zone d'action.

La préparation canalaire doit répondre à des objectifs de respect biologique : préservation de l'anatomie initiale (longitudinale et tridimensionnelle) et des tissus périapicaux. Ce respect biologique ne concerne pas que la préparation elle-même, mais aussi les conséquences de cette dernière sur l'irrigation et l'obturation. Dans cet objectif, la préservation de la constriction apicale permet de prévenir au mieux la projection d'hypochlorite dans le périapex, ainsi que le dépassement de matériau d'obturation.

Dans tous les cas cliniques, la qualité et l'amélioration continue depuis les années 1990 des instruments de rotation continue – comme alternée – en alliage de nickel et de titane n'empêche pas l'utilisation d'instruments acier manuels. En effet, l'étape de cathétérisme manuel qui permet d'explorer initialement le canal reste d'actualité, tout comme leur utilisation pour s'assurer de la perméabilité apicale, voire de jauger la constriction en fin de préparation. Néanmoins, après l'exploration initiale du canal, des limes de cathétérisme mécanisé pourront permettre le préélargissement des canaux complexes avant utilisation des séquences conventionnelles afin d'en sécuriser l'usage, cela de façon simple, rapide et efficace. La règle consistant à ne pas amener un instrument mécanisé là où aucun instrument manuel n'a pénétré au préalable reste d'actualité, assurant de ne pas passer à côté d'une difficulté que la radiographie préopératoire n'aurait su mettre en évidence.

Les aides optiques permettent l'amélioration de la prise en charge des patients en permettant d'ajouter une vision performante au sens tactile du praticien, et à

ses connaissances théoriques. A toutes les étapes du traitement endodontique, de la cavité d'accès à la finition apicale, l'amélioration des outils, de leur usage et des savoirs permet de remplir les différents objectifs pour une prise en charge de qualité, en assurant le succès thérapeutique comme le respect de la biologie et la prise en compte des contraintes mécaniques.

- Plotino G, Nagendrababu V, Bukiet F, Grande NM, Veettil SK, De-Deus G, Aly Ahmed HM. Influence of Negotiation, Glide Path, and Preflaring Procedures on Root Canal Shaping-Terminology, Basic Concepts, and a Systematic Review. *J Endod.* 2020 Jun;46(6):707-729. doi: 10.1016/j.joen.2020.01.023. Epub 2020 Apr 22. PMID: 32334856.
- Torabinejad M, Kutsenko D, Machnick TK, Ismail A, Newton CW. Levels of evidence for the outcome of nonsurgical endodontic treatment. *J Endod.* 2005 Sep;31(9):637-46. doi: 10.1097/01.don.0000153593.64951.14. PMID: 16123698. Sabeti M, Chung YJ, Aghamohammadi N, Khansari A, Pakzad R, Azarpazhooh A. Outcome of Contemporary Nonsurgical Endodontic Retreatment: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials and Cohort Studies. *J Endod.* 2024 Apr;50(4):414-433. doi: 10.1016/j.joen.2024.01.013. Epub 2024 Jan 26. PMID: 38280514.
- Rampado ME, Tjäderhane L, Friedman S, Hamstra SJ. The benefit of the operating microscope for access cavity preparation by undergraduate students. *J Endod.* 2004 Dec;30(12):863-7. doi: 10.1097/01.don.0000134204.36894.7c. PMID: 15564865.

## D84

### Optimiser facilement le succès en endodontie

#### **Sandrine Dahan**

Optimiser le succès en endodontie nécessite une compréhension approfondie des enjeux et des étapes clés de cette discipline souvent perçue comme exigeante voire effrayante.

Il convient pour commencer de s'intéresser aux objectifs de l'Endodontie que nous rappelle la plus répandue de ses définitions. Selon Friedmann et Pitt Ford, « L'Endodontie est la prévention et le traitement de la parodontite apicale ». Optimiser le succès c'est comprendre comment atteindre ces objectifs.

La parodontite apicale étant directement liée à la présence de bactéries dans le canal, le pronostic du traitement endodontique dépend de notre capacité à maîtriser la dimension infectieuse. Toutes les procédures qui participent directement ou indirectement à maîtriser l'infection sont un facteur de succès en endodontie.

Cliniquement, ce thème a été largement étudié avec une quantité de publications



particulièrement importante. De très nombreux facteurs ont potentiellement un impact sur le traitement. Les analyser est complexe et demande la mise en place de vastes projets de recherche dans des contextes cliniques variés afin d'appréhender la diversité de gestes et de prises en charge. Ces études ont un rôle central dans notre exercice, elles nous permettent de faire ressortir tous les éléments les plus favorables à la guérison et nous aident ainsi à progresser (Ng et al. 2011). Aujourd'hui, les facteurs reconnus comme influençant le succès et sur lesquels nous pouvons facilement agir sont les suivants :

Tout d'abord, l'asepsie avec le contrôle des risques de contamination est fondamentale. Le temps du traitement met la dent dans une situation de grande vulnérabilité, la contamination peut se produire à tout moment, tous les instruments ou produits qui sont insérés dans la dent doivent être stériles et ne doivent pas avoir été en contact avec des surfaces souillées. Ceci implique pour le praticien d'avoir un plateau technique au maximum stérile, de changer régulièrement ses gants et d'être attentif à tous ses gestes (Zahran et al. 2021). La maîtrise de l'anatomie, représentée en particulier par l'obtention de la perméabilité ou de la longueur de travail est également un facteur de succès. En effet nettoyer la totalité de l'endodonte et l'obturer participe à éliminer les bactéries présentes et à prévenir de la contamination.

Enfin la reconstitution coronaire assure le maintien de la désinfection obtenue au cours du traitement et limite le risque de contamination post-opératoire. Le contrôle des étapes transitoires et définitives sont des facteurs influençant l'issue du traitement.

Gérer l'infection à tous les niveaux est le concept qui doit guider nos gestes à chaque instant du traitement. La plupart de ces gestes sont faciles à réaliser, en particulier s'ils sont intégrés à un protocole clair pour toute l'équipe et respectés de façon systématique.

À l'heure de la médecine centrée sur le patient nous ne pouvons pas limiter nos objectifs de traitement à un succès radiographique. La question du succès selon le point de vue du patient est un thème jusqu'ici peu étudié qui est en plein essor dans les disciplines médicales et dentaires. Analyser le ressenti de la personne traitée peut nous aider à revoir certains de nos objectifs, notre approche ou nos décisions thérapeutiques.

Le succès en endodontie est le résultat d'une multitude de paramètres. Parmi eux nombreux sont facilement accessibles, les respecter garantit, à travers un exercice serein, une reproductibilité de l'issue du traitement.

- [A prospective study of the factors affecting outcomes of nonsurgical root canal treatment: part 1: periapical health Y-L Ng, V Mann, K Gulabivala - Int Endod J. 2011 Jul;44\(7\):583-609.](#)
- [The impact of an enhanced infection control protocol on molar root canal treatment outcome – a randomised clinical trial S. Zahran, S. Patel, G. Koller, F. Mannocci - Int Endodont J 2021;54\(11\):1993-2005.](#)

# E96

## Anticiper, organiser : la solution anti-stress en endodontie

### Thierry Babin

Lors de la réalisation d'un traitement canalaire, de nombreuses situations peuvent être génératrices de stress et conduire à l'échec du traitement endodontique.

Apprendre à planifier et organiser son projet endodontique devient donc un moyen d'anticiper et de prévenir bon nombre de difficultés, et de réduire in-fine le stress ressenti au moment de la réalisation de l'acte.

Sans diagnostic, pas de bon traitement.

Lorsqu'un patient vient consulter, il existe 3 raisons principales pour lesquelles un projet endodontique peut être considéré :

- L'urgence Implantologie
- Le bilan annuel ou pré-interventionnel
- Le désordre esthétique ou fonctionnel

Le diagnostic issu de votre écoute du patient et d'un examen clinique rigoureux constitue la base de tout projet endodontique. Le poser de façon clair et intelligible, pour le patient et pour vous-même, est un préambule essentiel à la réussite de votre projet.

C'est également à ce stade, que vous devez considérer des facteurs additionnels (problème médical, contexte bucco-dentaire défavorable...) qui pourraient contre-indiquer cette prise en charge.

Mais attention, commencer dès lors le traitement endodontique, est une erreur à éviter et une cause potentielle d'échec à ne pas commettre.

Sans planification, vous planifiez votre échec.

C'est précisément la réalisation de cette seconde étape de planification qui va vous permettre de vous projeter en situation clinique, et d'identifier les causes potentielles d'échec (et donc de stress) pendant la réalisation de l'acte.

La question alors à se poser est simple : « selon moi, suis-je capable de conduire le traitement endodontique dans sa globalité, et jusqu'à son terme ? ».

Pour être pertinente, la réponse devra être appréhendée à la fois du point de vue de la compétence individuelle et du plateau technique à disposition, pour chacune des étapes clés du traitement.

Pour vous y aider, à l'instar d'un GPS quand il s'agit de préparer un voyage, le recours à une démarche clinique, simple et reproductible vous sera proposée. Cette dernière doit vous permettre de vous faciliter la lecture et la compréhension des difficultés qui peuvent potentiellement se trouver sur votre « route » endodontique.

Cette étape se conclut par l'explication au patient et son acceptation éclairée sur les objectifs du traitement et les difficultés associées.

Sans stress, vous optimiser vos taux de succès.

Vous ne devez commencer l'acte qu'à partir du moment où vous considérez

pouvoir le conduire à son terme, et dans des conditions sereines telles qu'exprimées auprès de votre patient.

L'objectif de cette séance est de démontrer au praticien qu'un grand nombre des difficultés anxiogènes rencontrées lors de la réalisation d'un traitement endodontique peuvent être anticipées au stade de la planification. Préparer son projet endodontique, c'est faciliter sa prise de décision pendant l'acte et sans surcharge émotionnelle.

- European Society of Endodontology. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. *Int Endod J.* 2006 ;39(12) :921-30.
- Gary B Carr, Carlos AF Morgel. The use of the operating microscope in endodontics. *Dent clin north Am.* 2010 Apr ;54(2) : 191-224.

## CYCLE 2

### La préservation de la vitalité pulpaire

---

#### **Pulp Fiction : où mettre le curseur entre approche conservatrice et pratique radicale ?**

19

##### **Julian Leprince et Raphael Richert**

Madame C se présente vendredi soir au cabinet avec des douleurs importantes. La radiographie montre une carie volumineuse à forte proximité pulpaire. Que faire ? Préserver ou ne pas préserver la pulpe dentaire ? Ne serait-il pas plus simple et prédictif d'effectuer le traitement endodontique pour lui permettre de passer un week-end apaisé ? Ce dilemme, véritable défi clinique entre le désir de conservation et les capacités biologiques, soulève des questions essentielles sur les approches conservatrices. Cette séance propose une exploration approfondie des décisions stratégiques et techniques à chaque étape du traitement, éclairées par les dernières avancées scientifiques.

Si le traitement endodontique semble plus rassurant à première vue, l'est-il vraiment ? Et est-il indiqué dès que la pulpe est touchée ou la dent douloureuse ? Toute prise de décision thérapeutique commence par une anamnèse et un examen clinique approfondi permettant d'estimer la sévérité de l'atteinte, la nature de l'affection et le degré d'inflammation pulpaire.

Alors que la terminologie « classique » distinguant pulpite réversible/irréversible offre une vision binaire de cette prise en charge, les nouvelles classifications des pathologies pulpaires, telles que proposées par Wolters en 2017, catégorisent la pulpite en légère, modérée ou sévère, permettant une approche plus nuancée et adaptée à chaque cas. Ces distinctions sont importantes, car si un espoir persiste pour maintenir le tissu pulpaire vivant,

cette prise de décision repose finalement essentiellement sur l'état pulpaire. Or ce dernier reste très délicat à établir de manière fiable, car la correspondance entre histologie et clinique n'est pas systématique, et peut donc varier d'un patient à l'autre. Des perspectives intéressantes dans le domaine de la recherche sur les biomarqueurs ne pourraient changer la donne, mais il est encore trop tôt pour le dire.

Une fois le diagnostic posé, la prise en charge per-opératoire commence quasi systématiquement par une éviction carieuse, avec cette question angoissante : faut-il éviter l'effraction pulpaire et si oui comment ? Des protocoles d'éviction carieuse sélective permettent aujourd'hui d'adapter le fraissage pour minimiser le risque d'exposition pulpaire. Comme recommandé par la Société Européenne d'Endodontie, cette stratégie consiste à éliminer le tissu carieux de manière sélective, en commençant par les zones périphériques avec une élimination complète jusqu'à la dentine dure, suivie par une élimination partielle en zone juxtapulpaire pour réduire le risque d'exposition pulpaire.

Moins conservatrice, l'Association Américaine d'Endodontie privilégie au contraire une éviction carieuse totale dans l'ensemble de la cavité. Pourquoi ces divergences de position comment choisir l'une ou l'autre approche ? Et finalement, est-ce que le problème se situe réellement au niveau de l'effraction pulpaire ? Certes, cette effraction pulpaire semble évitable en présence d'une atteinte carieuse modérée, mais elle devient inévitable, voire systématique, en présence d'une atteinte carieuse très profonde et/ou d'un état pulpaire inflammatoire avancé. Dans ces situations, comment adapter la prise en charge du tissu pulpaire et plus largement du patient ? Certes, l'utilisation des matériaux silicates de calcium a révolutionné la qualité de l'interface avec le tissu pulpaire, offrant une meilleure étanchéité et des propriétés biologiques plus favorables, notamment la formation de ponts dentinaires de qualité supérieure. Reste cependant à choisir entre coiffage pulpaire direct, pulpotomie partielle ou pulpotomie totale. Ce choix peut ne pas être aisé, d'autant plus dans la perspective de la gestion des douleurs post-opératoires. En effet, la patiente voudra évidemment être rassurée par rapport au risque de douleurs post-opératoires et sur le pronostic associé au traitement sélectionné. Face à de telles questions, cette présentation se terminera avec la présentation de protocoles d'évaluation de la difficulté en endodontie, un élément essentiel de la prise en charge du patient, permettant d'intégrer progressivement cette nouvelle philosophie de prise en charge de nos patients et de minimiser le risque de complications.

- Duncan HF, Galler KM, Tomson PL, Simon S, El-Karim I, Kundzina R, Krastl G, Dammaschke T, Fransson H, Markvart M, et al. 2019. European Society of Endodontology position statement: Management of deep caries and the exposed pulp. *Int Endod J.* 52(7):923–934.
- Taha NA, Abuzaid AM. 2023. A Randomized Controlled Clinical Trial of Pulpotomy versus Root Canal Therapy in Mature Teeth with Irreversible Pulpitis: Outcome, Quality of Life, and Patients' Satisfaction. *J Endod.* 49(6):624-631.e2. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2023.04.001>.
- Tomson PL, Vilela J, Jelena B, Jakovljevic A, Jacob S, Nagendrababu V. 2023. Effectiveness of pulpotomy compared with root canal treatment in managing non-traumatic pulpitis associated with spontaneous pain: A systematic review and meta-analysis. *Int Endod J.* 56(February 2022):355–369.

## Présentation de l'atelier de travaux pratiques

### Fabienne Perez

L'avancée des connaissances en termes de processus de cicatrisation pulpaire et le développement de nouveaux biomatériaux, capables de promouvoir des réactions de défense dentino-pulpaire grâce à leurs propriétés de bioactivité et d'étanchéité, a permis d'accroître progressivement le recours aux stratégies de préservation de la vitalité pulpaire dans la pratique quotidienne. Ces thérapeutiques respectent les concepts de dentisterie minimalement invasive, d'économie tissulaire et de gradient thérapeutique, et présentent l'avantage d'éviter le recours aux traitements endodontiques, plus invasifs, pouvant compromettre davantage le pronostic des dents traitées sur le long terme. Néanmoins, le succès des thérapeutiques de préservation de la vitalité pulpaire reste dépendant de l'application d'une démarche diagnostique et d'un protocole opératoire rigoureux afin de limiter les échecs et optimiser le pronostic des dents traitées.

Une fois le diagnostic posé, le protocole opératoire repose en premier lieu sur un strict respect des procédures d'asepsie, telles que la mise en place du champ opératoire, la désinfection du site et l'usage d'instruments stériles une fois l'éviction carieuse réalisée. L'intérêt de la digue est désormais indiscutable, basé sur les preuves, du fait de la diminution du risque de contamination bactérienne ainsi que du contrôle hygrométrique optimal qu'elle permet au niveau du site opératoire.

Deux stratégies d'éviction carieuse ont été proposées pour la phase chirurgicale : une éviction carieuse complète ou une éviction carieuse sélective. Contrairement à l'éviction carieuse complète qui vise à éliminer intégralement la dentine affectée et infectée, l'éviction carieuse sélective repose sur la préservation d'une dentine affectée ffl infectée en regard de la pulpe associée à un curetage complet en périphérie de la cavité, permettant ainsi de limiter le risque d'exposition pulpaire. Un coiffage pulpaire dit "indirect" sera réalisé dans le cas d'une éviction carieuse sélective, avec application d'un matériau bioactif au contact de la dentine. En cas d'effraction pulpaire associée à une éviction carieuse complète, un coiffage pulpaire dit "direct" sera réalisé afin de favoriser une réparation pulpo-dentinaire. A l'heure actuelle, les matériaux à base de silicates de calcium constituent les biomatériaux de choix pour les thérapeutiques de préservation de la vitalité pulpaire du fait de leurs propriétés biologiques et de bioactivité, laquelle permet de stimuler la formation d'une barrière minéralisée. Dans un second temps, une réévaluation clinique et radiographique sera effectuée à différents intervalles de temps (3 semaines, 3 mois, 6 mois, 12 mois), et la restauration adhésive d'usage sera réalisée entre 2 semaines et 6 mois post-coiffage pulpaire afin d'assurer une étanchéité coronaire optimale et favoriser le succès thérapeutique au long cours.

La séance de travaux pratiques proposée permettra de mettre en application l'ensemble des étapes cliniques impliquées dans les thérapeutiques de préservation de la vitalité pulpaire. En particulier, la mise en place du champ opératoire, les différentes stratégies d'éviction carieuse (éviction carieuse sélective versus éviction carieuse complète), le protocole de désinfection, le choix et la manipulation du substitut dentinaire ainsi que la restauration d'usage

en technique directe seront abordés et réalisés au cours de cette séance. Les notions théoriques essentielles seront abordées de manière synthétique afin de dédier un maximum de temps à la mise en pratique, sur la base d'une approche "step by step". Toutes les étapes opératoires seront réalisées sous aides optiques, à l'aide de dents simulateurs permettant de travailler dans des conditions opératoires au plus proche du réel. Cette séance pratique visera à proposer des protocoles clairs et reproductibles, pour une mise en œuvre immédiate dès le retour au cabinet.

- European Society of Endodontology (ESE) developed by: Duncan HF, Galler KM, Tomson PL, Simon S, El-Karim I, et al. European Society of Endodontology position statement: Management of deep caries and the exposed pulp. *Int Endod J.* juill 2019;52(7):923-34.
- American Association of Endodontists. AAE Position Statement on Vital Pulp Therapy. 2021.
- Koubi G, Colon P, Franquin JC, Hartmann A, Richard G, Faure MO, et al. Clinical evaluation of the performance and safety of a new dentine substitute, Biodentine, in the restoration of posterior teeth - a prospective study. *Clin Oral Investig.* janv 2013;17(1):243-9.
- Cushley S, Duncan HF, Lappin MJ, Chua P, Elamin AD, Clarke M, et al. Efficacy of direct pulp capping for management of cariously exposed pulps in permanent teeth: a systematic review and meta-analysis. *Int Endod J.* avr 2021;54(4):556-71.



## A9

### Comment temporiser en implantologie ?

---

#### **Temporisation en implantologie orale : un tournant majeur grâce à l'intégration du digital**

##### **Mathieu Declercq**

La temporisation en implantologie orale est une étape cruciale qui se situe entre la pose de l'implant dentaire et l'intégration de la prothèse définitive du patient. Cette période est essentielle pour assurer l'ostéointégration, la cicatrisation des tissus mous et l'adaptation prothétique, qui ensemble garantissent la restauration de la fonction et de l'esthétique par la prothèse finale.

L'ostéointégration est le processus par lequel l'implant s'intègre biologiquement dans l'os. La stabilité et la durabilité de l'implant dépendent beaucoup de la gestion de cette période d'ostéointégration. La cicatrisation des tissus mous autour de l'implant est également déterminante pour assurer un support adéquat de la prothèse, restaurer l'esthétique en permettant également une maintenance optimisée. Enfin, l'adaptation prothétique consiste en divers ajustements nécessaires pour optimiser la conception de la prothèse d'usage, en tenant compte des besoins esthétiques et fonctionnels du patient.

##### **L'Apport des Technologies Numériques**

L'intégration des technologies numériques dans la temporisation en implantologie représente un tournant majeur. La conception et fabrication assistées par ordinateur (CFAO) offrent une précision inégalée dans les restaurations implantaires transitoires. Ces technologies permettent de créer des prothèses temporaires parfaitement adaptées à l'anatomie du patient, améliorant ainsi non seulement l'esthétique mais aussi la cicatrisation que ce soit pour les édentements unitaires, partiels ou complets.

Grâce à la CFAO, les prothèses temporaires peuvent être conçues avec une grande précision, ce qui est crucial pour le maintien de l'esthétique du sourire

et une cicatrisation optimale. De plus, les technologies numériques simplifient la communication entre les membres de l'équipe dentaire, ce qui réduit les délais de traitement et améliore la satisfaction des patients.

### **Avantages de la Temporisation Numérique**

1. **Précision et personnalisation** : Les technologies numériques permettent de concevoir des prothèses temporaires avec une précision optimisée, assurant une adaptation supérieure à l'anatomie de nos patients. Cela est particulièrement important pour l'esthétique et la fonctionnalité de la prothèse définitive.
2. **Amélioration de l'esthétique** : Une prothèse temporaire bien conçue aide à maintenir l'esthétique du sourire pendant la période de cicatrisation. Les patients peuvent ainsi conserver une apparence naturelle et améliore l'acceptabilité de nos plans de traitements
3. **Communication simplifiée** : Les outils numériques facilitent la communication entre les dentistes, les prothésistes et les autres membres de l'équipe. Les plans de traitement peuvent être partagés et modifiés en temps réel, ce qui améliore la coordination et réduit le risque d'erreurs.
4. **Réduction des délais de traitement** : Les technologies numériques permettent de réduire considérablement les délais de fabrication et d'ajustement des prothèses temporaires. Les patients bénéficient ainsi d'un traitement plus rapide et plus efficace.
5. **Satisfaction et expérience de soins améliorées** : En réduisant les délais de traitement et en améliorant la précision et l'esthétique des prothèses temporaires, les technologies numériques contribuent à une meilleure expérience globale pour les patients. La satisfaction est accrue grâce à une approche de soins plus personnalisée et plus efficace.

### **Conclusion**

La temporisation en implantologie orale est une étape cruciale pour le succès à long terme des implants dentaires. L'intégration des technologies numériques, notamment la CFAO, révolutionne cette étape en offrant des solutions plus précises, esthétiques et efficaces. Ces avancées technologiques améliorent non seulement la qualité des soins mais aussi la satisfaction des patients, marquant ainsi un tournant décisif dans le domaine de l'implantologie orale.

- Gallucci, G. O., et al. (2009). "Immediate loading in the maxilla: review of the literature with clinical guidelines and protocols." *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 24 Suppl, 132-146. Disponible sur L'Information Dentaire.
- Chrabieh, E. A. (2021). "Fiabilité de la chirurgie guidée par CAD-CAM et mise en charge immédiate." *ITI Congress Lectures*. Disponible sur ITI.



# B16

## L'approche immédiate unitaire : toujours d'actualité ?

### Joseph Kan

La procédure de pose immédiate d'implants et de provisoires (IIPP) est préconisée depuis plus de vingt ans et est devenue une option de traitement viable et réussie pour le remplacement d'une dent antérieure maxillaire défaillante.<sup>1</sup> Les facteurs qui influencent le succès de la procédure IIPP peuvent être classés en deux grandes catégories : les facteurs extrinsèques (position de l'implant en 3D, stabilité de l'implant, greffe d'espace, greffes osseuses et/ou tissulaires de contour et profil d'émergence provisoire) et les facteurs intrinsèques (architecture gingivale harmonieuse, phénotype gingival, os suffisant pour la stabilité de l'implant, absence d'infection active et plaque osseuse faciale intacte). Cependant, le facteur intrinsèque tel que la nécessité d'une plaque osseuse faciale intacte pour la réussite esthétique gingivale suite à une PIIP a récemment été remis en question. En 2007, Kan et al. ont montré qu'une récession muqueuse faciale minimale pouvait être obtenue malgré une PIIP dans des alvéoles d'extraction présentant un défaut de la paroi osseuse faciale, tant que la largeur du défaut (en forme de V ou de U) ne s'étend pas jusqu'à l'os interproximal des dents adjacentes. Depuis, plusieurs études menées dans des alvéoles compromises avec différentes techniques de greffe ont également montré des résultats esthétiques optimaux. L'objectif de cette présentation était d'évaluer la stabilité à long terme de la muqueuse faciale après une PIIP dans des alvéoles d'extraction présentant un défaut de la paroi osseuse faciale dans la zone esthétique. En outre, les avantages des greffes de tissu conjonctif, des greffes à double zone et du bouclier de l'alvéole seront également discutés.

- Remplacement immédiat d'une seule dent maxillaire antérieure dans des alvéoles d'extraction présentant des défauts de la paroi osseuse faciale : Une étude rétrospective sur 4 à 15 ans. *Compendium* 2023;44:392-401.
- Changements du niveau et de l'épaisseur de la gencive des implants faciaux après le remplacement immédiat d'une dent antérieure maxillaire par un greffon de tissu conjonctif cicatriciel : Une étude rétrospective sur 4 à 13 ans. *J Esthet Restor Dent* 2022;1-10.

# C35

## Gestion de l'alvéole d'extraction

---

### Apport de l'implantation immédiate et du guidage prothétique dans la préservation tissulaire post-extractionnelle.

#### Patrice Margossian

La maîtrise des phénomènes de résorption post-extractionnelle est un enjeu majeur en dentisterie depuis de nombreuses décennies. La préservation du volume alvéolaire et muqueux est en effet essentielle pour être en mesure d'offrir une future restauration implantaire qui puisse s'inscrire dans le courant actuel du biomimétique.

En amont, il est nécessaire de comprendre le processus de remodelage ostéo-muqueux consécutif à l'avulsion, lequel est aussi complexe que multifactoriel.

L'action préventive visant à limiter le processus physiologique de résorption a pour objectif majeur de conserver le maximum de capital osseux implantable. La gestion des alvéoles d'extraction permet en outre de limiter d'éventuels recours à des chirurgies d'augmentation du volume osseux. Lorsque ces dernières demeurent nécessaires, la gestion préalable de l'alvéole a pour effet de réduire leur complexité.

De nombreuses techniques de préservation ont été décrites dans la littérature, dont le comblement alvéolaire et l'extraction-implantation immédiate, qui sont les plus utilisés. L'endodontie pré-extractionnelle et l'égression orthodontique demeurent d'excellentes techniques ; elles ne sont toutefois que marginalement utilisées car contraignantes pour le praticien comme pour le patient, et occasionnant un temps de traitement plus long.

La gestion de l'alvéole d'extraction doit se concevoir en 2 zones : la partie endosseuse et la partie muqueuse. Bien que le comblement alvéolaire avec un biomatériau soit un acte très simple à réaliser, il n'en demeure pas moins que l'extraction de la dent peut, selon la situation clinique, s'avérer très délicate.

Une fois la dent extraite, un curetage minutieux de l'alvéole doit être réalisé afin d'ôter l'intégralité du tissu de granulation.

Le choix du matériau est toujours une question cruciale. Bien au-delà des résultats de la littérature, l'observation clinique des résultats est à privilégier. Le résultat sera évalué selon les aspects quantitatif et qualitatif, et en fonction du temps nécessaire à l'obtention d'un tissu osseux remanié et implantable.

Lorsque les conditions s'y prêtent, la pose immédiate de l'implant dans l'alvéole à la suite de l'avulsion représente une alternative intéressante à plusieurs titres. Toutefois, la mise en place de l'implant ne suffit pas à elle seule à prévenir les phénomènes de résorption alvéolaire. En effet, c'est le comblement alvéolaire

autour de l'implant et la fermeture de l'alvéole d'extraction par une forme anatomique qui permettent de maintenir le volume ostéo-muqueux.

L'implantation, le comblement de l'alvéole et sa fermeture par une pièce anatomique permettent de préserver au maximum le volume tissulaire initial. En plus d'influer sur le rendu esthétique de la future restauration grâce à un meilleur alignement des collets dentaires, ce protocole favorisera la partie fonctionnelle par un meilleur centrage de l'implant. L'absence de concavité cervicale prothétique et tissulaire permet ainsi une évacuation plus aisée du bol alimentaire lors de la mastication.

La gestion des alvéoles d'extraction par comblement et/ou implantation est une option de choix pour l'obtention d'une bonne préservation ostéo-muqueuse. L'utilisation combinée de piliers anatomiques va améliorer grandement cette préservation. Les actions de préservation seront toujours à privilégier afin de limiter, voire de faciliter, les manœuvres de reconstruction. Bien au-delà de la bonne position spatiale de l'implant, c'est tout l'environnement ostéo-muqueux qui sera préservé. Cela va permettre de délivrer au patient une restauration prothétique supra-implantaire parfaitement intégrée tant du point de vue esthétique que fonctionnel.

- Ruales-Carrera E, Pauletto P, Apaza-Bedoya K, Volpato CAM, Özcan M, Benfatti CAM. Peri-implant tissue management after immediate implant placement using a customized healing abutment. *J Esthet Restor Dent* 2019;31(6):533-541.
- Avila-Ortiz G, Gubler M, Romero-Bustillos M, Nicholas CL, et coll. Efficacy of alveolar ridge preservation: a randomized controlled trial. *J Dent Res* 2020;99(4):402-409.

## Comprendre et agir sur la physiologie du remodelage tissulaire post-extractionnel

### François Vigouroux

Le remodelage tissulaire consécutif à l'avulsion dentaire représente une contrainte majeure dans la recherche du biomimétisme dans le domaine implantaire.

Dans le but d'une dentisterie minimalement invasive, préserver les volumes osseux et gingivaux est bien plus séduisant que mettre en œuvre des techniques de reconstruction. Pour cela, comprendre les phénomènes physiologiques qui induisent l'altération du complexe gingivo-osseux est un pré-requis indispensable afin de pouvoir les maîtriser ou les compenser.

Immédiatement après l'extraction, une cascade d'événements biologiques s'enclenche. Cela débute par la formation du caillot puis par une phase inflammatoire durant laquelle les cellules de l'inflammation migrent vers le site de la lésion pour éliminer débris et bactéries.

S'en suit une phase de prolifération et de réparation, impliquant des cellules ostéogéniques (ostéoblastes) responsables de la formation d'un tissu osseux immature. Progressivement, cet os immature est remodelé en os mature, un processus orchestré par un équilibre entre l'activité des ostéoclastes (responsables de la résorption osseuse) et des ostéoblastes (responsables de la formation osseuse).

La cicatrisation d'une alvéole dentaire suite à une extraction est caractérisée par des modifications structurelles et morphologiques conduisant à une perte d'épaisseur et de hauteur d'os alvéolaire. Ce phénomène naturel et inévitable s'effectue selon un schéma bien défini : la résorption est plus importante en largeur qu'en hauteur et plus marquée dans le sens vestibulo-lingual que mésio-distal.

De nombreux auteurs se sont penchés sur le sujet :

En 2003 Al Schropp et al. ont conduit une étude qui a suivi les changements dimensionnels de l'os alvéolaire après extraction dentaire chez des patients humains. Ils ont observé qu'environ 50 % de la largeur de la crête alvéolaire était perdue au cours de la première année, les deux tiers se produisant dans les trois premiers mois.

Araujo et Lindhe ont corroborés ces résultats en 2005 avec une étude sur des modèles animaux. Leur recherche a révélé que la résorption osseuse commence dès les premières semaines après l'extraction, avec une perte significative de la largeur de la crête alvéolaire observée au bout de trois mois. Cette étude a mis en évidence l'importance des premiers mois post-extraction dans le remodelage osseux et la nécessité d'interventions précoces pour préserver le volume osseux.

Plusieurs facteurs, tant locaux que systémiques, influencent la résorption osseuse post-extraction. Parmi les facteurs locaux, se trouve la présence de maladies parodontales, les traumatismes osseux et les infections.

L'un des facteurs majeurs est aussi celui que nous pouvons le plus facilement maîtriser : la manoeuvre d'avulsion. En effet une conduite la plus atraumatique possible d'une extraction dentaire associée à un nettoyage soigneux de l'alvéole en cas d'infection, sont des pré-requis indispensables pour limiter la résorption osseuse.

Les facteurs systémiques quant à eux incluent l'âge du patient, son état de santé général, ses habitudes (comme le tabagisme), et certains médicaments (comme les bisphosphonates)

La résorption osseuse post-extraction est un processus physiologique inévitable mais maîtrisable par des interventions appropriées. Comprendre les mécanismes sous-jacents de ce phénomène permet aux cliniciens de mieux anticiper les changements morphologiques et de planifier des interventions qui minimisent la perte osseuse. Une gestion adéquate de cette résorption osseuse est cruciale pour optimiser les résultats cliniques et esthétiques des traitements implantaires.

- Araujo MG, Lindhe J. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol.* 2005;32(2):212–8.
- Schropp L WA. Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. *Int J Periodontics Restor Dent.* 2003.

# C42

## Gestion de A à Z du profil d'émergence en implantologie

### Pierre Olivier Sage

Aujourd'hui, l'ostéointégration n'est plus le seul critère de réussite de nos implants. La qualité des tissus péri-implantaires joue un rôle crucial dans la perception du succès d'une restauration implantaire par nos patients. L'obtention d'un tissu gingival péri-implantaire de qualité est fonction de différents paramètres qui commencent dès l'extraction de la dent. La maxime « il est plus simple de conserver que de recréer » prend alors tout son sens. En effet, conserver un volume osseux et/ou gingival est beaucoup plus aisé que de le reconstruire. Dans cet optique, l'extraction implantation immédiate est, dans la mesure du possible, à privilégier.

Différentes techniques s'offrent alors à nous en extraction implantation immédiate pour conserver un profil gingival : pilier de cicatrisation personnalisé (SSA) ou dent provisoire.

Trois étapes de traitement sont primordiales pour créer ou préserver le profil d'émergence en implantologie :

- le positionnement implantaire
- la restauration provisoire et/ou le pilier de cicatrisation personnalisé
- la réalisation de la dent définitive

### 1) Le positionnement implantaire

Il faut essayer de mettre en place l'implant le jour de l'extraction pour conserver au mieux le profil d'émergence naturel de la dent. Ceci permet aussi de diminuer la résorption osseuse et la modification du processus alvéolaire. Les protocoles d'extraction-implantation immédiate varient en fonction des habitudes des praticiens. L'utilisation de guide chirurgicaux peut apporter plus de sécurité et de reproductibilité. Cependant la planification doit être faite minutieusement en respectant certaines règles de positionnement des implants. Da Rosa parle de « magic square »<sup>(1)</sup> (du carré magique) de 3 mm de côté. Cette position est corono-apicale de 3 mm depuis la plate-forme de l'implant jusqu'au bord gingival, avec le maintien d'une épaisseur vestibulo-palatine de 3 mm de l'os buccal, et un espace des tissus mous  $\geq 3$  mm au niveau de la partie cervicale de l'implant. Avec un guide, ces mesures peuvent être reportées par des moyens numériques pour placer virtuellement l'implant lors de la planification implantaire<sup>(1)</sup>. Dans le cas d'une pose à main levée, l'utilisation de la sonde parodontale est indispensable au bon positionnement de l'implant.

### 2) La restauration provisoire / Le pilier de cicatrisation personnalisé (SSA)

La couronne provisoire ou le SSA permettent de créer et surtout de conserver le

profil d'émergence de la dent naturelle. Ces éléments sont indispensables pour réaliser un bon profil d'émergence car l'implant est cylindrique et l'émergence gingivale d'une dent ne l'est pas. Il faut donc faire une transition de l'un vers l'autre. Dans les situations de pose d'implants différées, une résorption osseuse et un rétrécissement du volume gingival sont souvent visibles suite à l'extraction, ce qui entraîne un contour anatomique plat <sup>(2,3)</sup>. Dans les cas d'extraction implantation immédiate, il est extrêmement aisé de conserver la position de la gencive dans les 3 plans de l'espace grâce à cette restauration provisoire ou au pilier SSA <sup>(4)</sup>.

La restauration provisoire est à privilégier dans les secteurs antérieurs, où les contraintes masticatoires sont les plus faciles à éviter, et l'esthétique représente une demande primordiale pour les patients. Dans ce cas, là encore, différentes solutions s'offrent à nous. Aujourd'hui, les protocoles que nous conseillons sont la réalisation de dents provisoire à ailettes par le laboratoire. Les ailettes permettent un repositionnement facilité sur les dents adjacentes. Le laboratoire peut créer cette restauration à partir d'une empreinte optique ou conventionnelle et ainsi reproduire la forme exacte de la dent existante lorsque celle-ci apportait satisfaction au patient, ou une reproduction de la dent contro-latérale. Cette dent doit être ajourée pour permettre la connexion avec l'implant et le pilier provisoire. La connexion peut se faire avec différents matériaux en fonction des habitudes des praticiens (résine, composite etc...). Cette technique permet un résultat très rapide et reproductible, deux critères appréciés par les praticiens mais également par nos patients. Dans le cas d'une restauration plurale, la prise d'empreinte, la modélisation assistée par ordinateur et l'impression des dents provisoires est à privilégier afin d'améliorer la qualité des embrasures et des pontiques et diminuer le temps de traitement au fauteuil. La réalisation d'une dent provisoire finie au laboratoire sur un pilier indexé avant la pose de l'implant est risquée. Cette technique qui consiste à tout prévoir en amont de l'intervention est très séduisante mais ne laisse aucunement place à l'imprévu. Or l'imprévu fait partie du métier et aucun guide n'est infaillible.

### 3) La restauration définitive

Le transfert de l'information du profil d'émergence au prothésiste est la clé pour conserver le résultat esthétique obtenu grâce à l'étape précédente (pilier SSA ou dent provisoire).

Là encore différentes techniques existent, peu chronophages pour les praticiens et très faciles à mettre en place dans un exercice au quotidien.

Pour les praticiens équipés d'une prise d'empreinte optique, il s'agit d'enlever la dent provisoire (ou le pilier SSA), de prendre une première empreinte très rapidement de la zone implantaire et d'enregistrer la forme du profilé d'émergence. Une seconde empreinte avec le scan body en place est nécessaire pour enregistrer la position tri-dimensionnelle de l'implant. Un matching sera ensuite fait au laboratoire entre les deux empreintes afin de réaliser le pilier définitif personnalisé.

Si on ne dispose pas d'empreinte optique, il faut créer un pilier d'empreinte personnalisé :

- soit directement en bouche,
- soit en dehors.

La technique la plus rapide, mais également la moins précise reste de déposer le pilier SSA ou la dent provisoire, de mettre immédiatement le pilier d'empreinte et de mettre du composite fluide dans le gap créé entre le pilier d'empreinte et la gencive marginale. Il suffit de polymériser au plus vite le composite et de prendre l'empreinte avec les techniques utilisées habituellement pour une empreinte implantaire.

Une technique un peu plus longue, mais plus précise consiste à créer le pilier d'empreinte personnalisé hors bouche. Il s'agit alors d'enregistrer la forme de la dent provisoire (ou du pilier SSA) dans du silicone en stabilisant au préalable la pièce dans un analogue d'implant. Une fois le silicone pris, on peut enlever la dent provisoire, et mettre en place le pilier d'empreinte sur l'analogue d'implant. Le gap laissé entre le silicone et le pilier d'empreinte correspond exactement au profil d'émergence gingival obtenu en bouche. On place alors un composite fluide qui va se fixer au pilier d'empreinte et on polymérise. Une fois ce pilier d'empreinte personnalisé réalisé, on peut le mettre en bouche et réaliser l'empreinte.

La question se pose alors : quel est le profil d'émergence idéal ? Gonzalez-Martin et al. <sup>(5)</sup> ont essayé de répondre à cette question, et là encore la réponse varie en fonction de la situation.

Trois zones sont décrites : la zone de contour critique, la zone de contour sous-critique et l'espace de régénération.

Pour obtenir l'architecture et la stabilité des tissus mous et durs péri-implantaires dans les cas d'une restauration provisoire immédiate en extraction implantation immédiate, certaines règles sont à respecter :

- La zone de contour critique supporte la papille et la gencive marginale existante. Le contour original de la dent est conservé lorsqu'il est satisfaisant.
- La zone de contour sous-critique doit être aussi concave que possible pour laisser la place au caillot sanguin.
- La surface doit être lisse et polie

Dans les cas de création d'un profil d'émergence après l'ostéointégration de l'implant et la maturation des tissus, quatre scénarii sont envisageables.

- Un profil de crête trop augmenté
- Un profil idéal
- Une déficience inférieure à 2mm
- Une déficience supérieure à 2mm

Dans les deux premiers cas, une sculpture adaptée de la dent provisoire va permettre l'obtention d'un résultat optimal. Dans les deux autres cas, un travail sur les tissus mous avec un apport de conjonctif peut être nécessaire et le travail de la forme de la dent provisoire reste indispensable à l'obtention d'un profil gingival idéal.

### **Conclusion :**

La gestion du profil d'émergence, à fortiori dans le secteur antérieur esthétique, mais également dans le secteur postérieur pour des raisons de survie implantaire

et de confort de nos patients est primordial. Pour obtenir un profil d'émergence gingival idéal il faut le travailler dès la planification implantaire et dans la mesure du possible, essayer de conserver ce qui est existant en favorisant l'extraction implantation immédiate.

1. Martins da Rosa JC, Pértile de Oliveira Rosa AC. The importance of the « magic square » in immediate implant placement and provisionalization in postextraction sites. A case series. *Int J Esthet Dent.* 11 mai 2023;18(2):180-98.
2. Lam RV. Contour changes of the alveolar processes following extractions. *J Prosthet Dent.* 1 janv 1960;10(1):25-32.
3. Tan WL, Wong TLT, Wong MCM, Lang NP. A systematic review of post-extraction alveolar hard and soft tissue dimensional changes in humans. *Clin Oral Implants Res.* févr 2012;23 Suppl 5:1-21.
4. Alexopoulou M, Lambert F, Knafo B, Popelut A, Vandenberghe B, Finelle G. Immediate implant in the posterior region combined with alveolar ridge preservation and sealing socket abutment: A retrospective 3D radiographic analysis. *Clin Implant Dent Relat Res.* févr 2021;23(1):61-72.
5. Contour Management of Implant Restorations for Optimal Emergence Profiles: Guidelines for Immediate and Delayed Provisional Restorations - PubMed [Internet]. [cité 17 mai 2024]. Disponible sur : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31815974>.

## D58

### Extraction-implantation immédiate dans une alvéole compromise

#### Hélène Arnal

La démonstration en direct portera sur une extraction implantation immédiate dans une alvéole compromise antérieure avec guide chirurgical et réalisation en amont de la dent provisoire immédiate. La technique de référence est l'Immediate Dentoalveolar Restoration (IDR) développée par JCM Da Rosa, objet de plusieurs publications internationales. L'idée directrice est de faire un traitement en une seule chirurgie avec extraction de la dent, mise en place de l'implant, comblement de l'alvéole et mise en place d'une dent provisoire vissée sur l'implant. Ce type de traitement est classiquement indiqué pour les alvéoles à quatre parois dont la paroi vestibulaire mesure au moins 1mm d'épaisseur et sur un patient avec une gencive de phénotype épais.

Le concept novateur de Da Rosa est d'étendre l'indication aux alvéoles compromises qui présentent une fenestration ou une déhiscence vestibulaire, même large, mais aussi à des alvéoles très altérées avec une quantité d'os



alvéolaire résiduelle très réduite, et/ou un os de faible densité, et/ou une augmentation osseuse sous sinusienne associée. Néanmoins plus l'indication est poussée, plus le cas est délicat à traiter et demande une grande expertise. L'objectif est la restauration d'un défaut alvéolaire impliquant la tubérosité maxillaire, en maintenant l'architecture gingivale et en permettant la mise en place immédiate d'un implant et d'une dent provisoire.

Une IDR classique est réalisée lorsque l'os résiduel permet la stabilisation et le positionnement dans un axe adéquat de l'implant directement après l'extraction. Une planification implantaire réalisée au préalable a permis la conception d'un guide numérique (chirurgie guidée) ainsi que la réalisation d'une dent provisoire. Les défauts alvéolaires péri-implantaires (gaps) sont secondairement comblés avec de l'os tubérositaire broyé. La dent provisoire réalisée en amont est mise en place. La stabilité primaire de l'implant doit être d'au moins 35Ncm pour permettre la mise en place d'une dent provisoire. Le profil d'émergence de la provisoire est conçu de façon à sceller le gap et à favoriser le développement d'une bonne épaisseur de tissu mou (partie transgingivale concave).

Lorsque l'os résiduel est insuffisant et ne permet pas de stabiliser l'implant directement après l'extraction, ou dans un axe incorrect, Da Rosa adjoint le concept d'ostéodensification : le foret pilote est passé et l'axe préservé avec un pincement de parallélisme. L'alvéole est comblée avec de l'os tubérositaire autour du pincement et l'os est ensuite condensé à l'aide de forets ostéocondenseurs spécifiques utilisés en sens inverse des aiguilles d'une montre à très faible vitesse de rotation et sans irrigation. L'implant est ensuite positionné.

Lorsque l'os résiduel est très insuffisant et ne permet même pas de réaliser un forage pilote après l'extraction, l'alvéole est préalablement comblée avec de l'os tubérositaire en bloc et/ou broyé. Puis le forage est réalisé entièrement en ostéodensification à l'aide des forets ostéocondenseurs. L'implant est ensuite positionné et la provisoire mise en place.

Le concept d'ostéodensification permet de stabiliser un implant qui n'aurait pas pu l'être dans un axe adéquat et/ou dans une alvéole trop compromise.

L'inconvénient classique de l'implantation immédiate antérieure est le compromis réalisé sur l'axe implantaire qui est souvent vestibulé par rapport à l'axe idéal : dans la plupart des cas l'os disponible pour ancrer l'apex de l'implant se situe en palatin de l'alvéole et lorsqu'on va y chercher son ancrage, l'axe se retrouve très souvent trop vestibulé. L'IDR permet d'éviter cet écueil : en comblant l'alvéole avant la mise en place de l'implant, l'axe implantaire peut être orienté plus palatin tout en conservant la stabilité de l'implant.

D'un point de vue manipulation, l'os tubérositaire est très malléable et sa compaction dans l'alvéole est aisée. Sa déformation plastique permet de densifier l'os en le compactant. C'est un point clé de la technique : lorsque cet os est tassé dans l'alvéole puis compacté avec le foret ostéocondenseur, une réelle stabilité de l'implant peut être obtenue.

En outre, ce site permet de fournir à lui seul un os relativement cortical pour reconstruire une paroi endommagée ou absente (bloc cortico-spongieux), un os particulière et un greffon conjonctif.

Aucune membrane n'est utilisée : la corticale du bloc tubérositaire est utilisée comme membrane pour bloquer les cellules compétitrices des tissus mous.

L'accès au site et le prélèvement sont assez simples : une incision crestale au niveau de la tubérosité est réalisé et est prolongée en intrasulculaire sur la seconde molaire supérieure. Selon la quantité et le type d'os souhaité une incision verticale réalisée en mésial de la seconde molaire peut aussi être nécessaire. Lorsqu'un bloc cortico-spongieux est nécessaire pour la reconstruction d'une paroi, celui-ci est prélevé à l'aide d'un ciseau à os et un maillet.

Le concept s'appuie sur le potentiel ostéogénique parallèlement de l'os tubérositaire et de l'alvéole d'extraction. L'os tubérositaire contient un nombre important de cellules ostéoprogénitrices vivantes, de facteurs de croissance, et est capable d'une rapide revascularisation. En comparaison avec d'autres sites donneurs, ce site fournit des greffons avec une capacité plus élevée d'ostéogénèse, d'ostéoconduction et d'ostéoinduction et relargage de facteurs de croissance. En conséquence l'intégration osseuse est rapide et une stabilité secondaire suffisante de l'implant est obtenue après 3 à 4 mois de cicatrisation.

Pour obtenir les résultats escomptés il est important de respecter les étapes clés de la technique. IDR classique sans ostéodensification :

- 1- Les collets doivent être alignés le jour de la chirurgie. Si ce n'est pas le cas au départ, il convient de les aligner avec des provisoires au préalable.
- 2- La mise en place de l'implant est planifiée numériquement à partir du cone beam avec un logiciel de planification implantaire. Un guide chirurgical numérique est conçu puis imprimé à partir de cette planification.
- 3- La dent provisoire est aussi réalisée en amont à partir de la planification numérique du positionnement de l'implant.
- 4- Il est prudent de réaliser aussi une coque provisoire à ailettes en secours pour le cas où la position implantaire finale ne correspondrait pas parfaitement à la planification. La solidarisation à une base serait alors réalisée en bouche.
- 5- La chirurgie est réalisée sans lambeau.
- 6- L'extraction doit se faire de manière non invasive en préservant les parois osseuses et l'architecture gingivale. Les instruments d'extraction atraumatique trouvent ici toute leur indication. L'alvéole doit ensuite être curetée minutieusement.
- 7- Un foret ostéocondenseur de faible diamètre est utilisé en rotation inverse à une vitesse de 100 tours par minute, sans irrigation avec un axe palatin.
- 8- L'implant est posé à l'aide du guide numérique: le diamètre de l'implant est sélectionné de façon à préserver 3mm de gap vestibulaire. L'ancrage de l'implant sera réalisé au niveau palatin, ce qui favorisera l'obtention d'un gap vestibulaire large. Le col de l'implant est placé 3mm apicalement à la position désirée du collet.

- 9- Le prélèvement à la tubérosité se fait le plus tard possible afin de préserver au maximum la vitalité cellulaire. Il se fait avec un ciseau à os et un maillet : l'angle d'attaque est de 90 degrés par rapport à la surface osseuse puis le ciseau est progressivement parallélisé à la crête. Une attention doit être portée à la sélection des cas, afin de ne pas perforer la membrane sinusienne.
- 10- Si un bloc cortico-spongieux est prélevé pour reconstituer la paroi vestibulaire il est rapidement modelé à la morphologie du défaut : plus précise sera l'adaptation, meilleure sera la revascularisation. Son positionnement se fait en dépassant le col implantaire d'1 à 2mm.
- 11- Le reste de l'os prélevé peut être broyé ou pas et est compacté dans l'espace entre le bloc et la surface implantaire.
- 12- La dent provisoire est mise en place.
- 13- Une croissance de tissus mous est attendue coronairement.
- 14- Après 3 mois de cicatrisation, la dent provisoire est retouchée par addition vestibulaire de composite chaque semaine jusqu'à obtention du profil gingival souhaité.

IDR avec ostéodensification : mêmes étapes 1 à 6.

- 7- Un foret ostéocondenseur de faible diamètre est utilisé en rotation inverse à une vitesse de 100 tours par minute, sans irrigation avec un axe palatin. Le foret ostéocondenseur est laissé en place.
- 8- Prélèvement tubérositaire
- 9- Si un bloc cortico-spongieux est prélevé pour reconstituer la paroi vestibulaire il est modelé à la morphologie du défaut et placé 1mm sous le niveau gingival.
- 10- Le reste de l'os prélevé est compacté autour du foret ostéocondenseur laissé en place qui joue le rôle de maintenir d'espace, compacter à mort si tu laisses un espace vide tu perdras de l'os
- 11- L'implant est posé.
- 12- La dent provisoire est mise en place.

La première difficulté ici est d'obtenir un ancrage de l'implant avec une stabilité primaire compatible avec la mise en place d'une dent provisoire immédiate, c'est-à-dire une stabilité primaire de 35Ncm.

Soit une stabilité primaire suffisante est obtenue après l'extraction, qui est ensuite renforcée en compactant l'os tubérositaire dans les gaps, soit l'alvéole est trop large ou décentrée par rapport à l'axe souhaité et l'os tubérositaire y est compacté avant de poser l'implant. Cette seconde option présente un niveau supérieur de difficulté.

La seconde difficulté est d'obtenir un résultat esthétique à moyen et long terme de manière prédictible. La conception de la dent provisoire avec le profil d'émergence adéquat et la biocompatibilité des matériaux utilisés est primordiale et pas si simple. Le résultat obtenu doit ensuite être transféré à la

prothèse finale grâce à un transfert anatomique qui permettra la reproduction du profil d'émergence de la dent provisoire, clé du succès esthétique. La partie transgingivale de la prothèse finale doit être en zircone pure polie pour permettre l'attachement cellulaire gingival et sceller l'espace biologique afin de pérenniser la stabilité du résultat.

En conclusion cette technique s'avère malgré tout relativement délicate surtout lorsque les alvéoles traitées sont très altérées. Il est conseillé de débiter avec des cas classiques et de se familiariser avec la technique avant de traiter les cas plus avancés.

- Rosa AC, Francischone CE, Cardoso Mde A, Alonso AC, Filho LC, da Rosa JC. Post-traumatic treatment of maxillary incisors by immediate dentoalveolar restoration with long-term follow-up. *Compend Contin Educ Dent*. 2015 Feb;36(2):130-4. PMID: 25822639.
- Rosa JC, Rosa AC, Francischone CE, Sotto-Maior BS. Esthetic outcomes and tissue stability of implant placement in compromised sockets following immediate dentoalveolar restoration: results of a prospective case series at 58 months follow-up. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2014 Mar-Apr;34(2):199-208. doi: 10.11607/prd.1858. PMID: 24600656.
- da Rosa JCM, Pértile de Oliveira Rosa AC, Huwais S. Use of the Immediate Dentoalveolar Restoration Technique Combined with Osseodensification in Periodontally Compromised Extraction Sites. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2019 Jul/Aug;39(4):527-534. doi: 10.11607/prd.3883. PMID: 31226191.
- Huwais S, Meyer EG. A Novel Osseous Densification Approach in Implant Osteotomy Preparation to Increase Biomechanical Primary Stability, Bone Mineral Density, and Bone-to-Implant Contact. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2017 Jan/Feb;32(1):27-36. doi: 10.11607/jomi.4817. Epub 2016 Oct 14. PMID: 27741329.
- Cicconetti A, Sacchetti B, Bartoli A, Michienzi S, Corsi A, Funari A, Robey PG, Bianco P, Riminucci M. Human maxillary tuberosity and jaw periosteum as sources of osteoprogenitor cells for tissue engineering. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007 Nov;104(5):618.e1-12. doi: 10.1016/j.tripleo.2007.02.022. Epub 2007 Jul 5. PMID: 17613258.

## D86

### Édentement unitaire : bridge collé vs implant

#### Alexandre Dagba

Dans le secteur antérieur, deux principales thérapeutiques sont envisageables pour la prise en charge d'un édentement unitaire : les restaurations implantoportées, qui sont largement éprouvées, et les bridges collés cantilever, un peu moins exposés.

La prothèse implanto-portée est une solution thérapeutique largement éprouvée et documentée dans la littérature scientifique. Pour autant, dans certaines situations, elle peut ne pas être la solution la plus adaptée ou tout simplement être contre-indiquée.

En parallèle le bridge collé cantilever constitue une sérieuse alternative qui s'intègre dans une dentisterie contemporaine minimalement invasive. Il s'agit d'une solution thérapeutique permettant de répondre relativement facilement à un certain nombre de problèmes cliniques et au challenge que représente l'édentement antérieur unitaire.

Historiquement, le bridge collé est décrit avec deux ailettes métalliques collées sur les faces linguales des deux dents bordant l'édentement et supportant un intermédiaire.

Cependant, la conception de ces bridges a évolué. Une approche plus moderne, grâce aux travaux de nombreux auteurs notamment Matthias Kern, est maintenant privilégiée. En effet, on observe des résultats cliniques nettement plus favorables en réalisant ces bridges en cantilever avec une seule ailette. En ce qui concerne les matériaux il y a également eu une évolution car ils peuvent être en céramique, ce qui permet d'améliorer les propriétés optiques et l'esthétique du résultat final.

Le choix entre ces deux approches peut parfois être compliqué pour le praticien qui a plusieurs facteurs à appréhender.

L'objet de cette présentation sera de discuter les indications des bridges collés à travers différents cas cliniques. Plusieurs éléments seront ainsi considérés et analysés (paramètres cliniques, facilité de mise en œuvre, taux de survie, complications...) afin de guider le praticien pour vers la solution la plus adaptée. Les cas cliniques présentés nous permettront de discuter de la prise en charge des agénésies des incisives latérales en comparant restauration implanto-portée et bridge collé cantilever.

L'agénésie des incisives latérales est une anomalie relativement fréquente, avec une prévalence comprise entre 1 et 3% selon les études. Il s'agit donc d'une pathologie que le praticien doit savoir traiter et gérer en omnipratique courante. Lors du deuxième round les deux approches (bridge collé et implant) seront confrontées dans le cadre du remplacement d'une incisive centrale.

- Alghauli MA, Wille S, Lehmann F, Kern M. Survival and debonding resistance of posterior cantilever resin-bonded fixed dental prostheses for moderately and severely worn dentition during thermomechanical loading. *Dent Mater.* 2023 Jul;39(7):634-639
- Kern M. Fifteen-year survival of anterior all-ceramic cantilever resin-bonded fixed dental prostheses. *J Dent.* 2017 Jan;56:133-135. Mourshed B, Samran A, Alfagih A, Samran A, Abdulrab S, Kern M. Anterior Cantilever Resin-Bonded Fixed Dental Prostheses: A Review of the Literature. *J Prosthodont.* 2018 Mar;27(3):266-275.

## Mehdi Merabet

Le défi quotidien de la dentisterie esthétique contemporaine est de redonner un sourire pérenne à nos patients. Dans ce cadre, l'implantologie et ses nouvelles avancées permettent d'intégrer des prises en charge esthétiques complexes. Le remplacement d'une incisive latérale ou d'une incisive centrale condamnée chez un jeune adulte seront envisagés dans une approche des plus biomimétique. Cette solution présente des taux de survie et de satisfaction esthétique pour le patient très élevés. Confirmés par de nombreux auteurs, ils comprennent des taux de survie allant jusqu'à 96% à 20 ans <sup>(1,2)</sup>. Cette prédictibilité et pérennité ne sont possible qu'avec l'application d'un cahier des charges strict à chaque niveau du traitement et d'une maintenance assidue.

Toute pose d'implant débute par une consultation clinique globale comprenant l'anamnèse de l'état général du patient, suivie d'un examen clinique plus local notamment de la ligne du sourire, de la zone à implanter, de l'occlusion (guidage canin et antérieur) ainsi que du parodonte etc.

Elle sera complétée par un examen radiologique des volumes osseux ainsi que d'autres d'examen complémentaires (empreintes, réalisation du montage directeur, prise de contact avec les médecins traitants, examens biologiques...).

Un autre point crucial réside dans la fin du développement statural du patient. En effet, l'ankylose implantaire obtenue lors de l'ostéointegration ne s'adapte pas à la dynamique de croissance de structures osseuses, qui induisent une infraclusion irréversible de la zone implantée. Ceci place le traitement implantaire comme dernière alternative d'un point de vue chronologique chez le patient jeune. <sup>(3)</sup>

Une prise de décision collégiale devra donc être effectuée après une analyse précise des éléments cliniques relevés et la mise en balance avantages/inconvénients de chaque solution (risques, bénéfices et coûts). L'objectif principal étant de proposer la réhabilitation la plus pertinente, la plus pérenne et la plus évolutive au patient.

Une solution implantaire validée, implique un positionnement tridimensionnel strict de l'implant. Ce dernier doit être objectivé dans un volume ostéo-muqueux cohérent et corrélé au projet prothétique. Le recours à la reconstruction tissulaire (osseuse et gingivale) est souvent indispensable à l'obtention de résultats esthétiques aboutis et sera individualisé à chaque situation clinique. Ceci nécessite alors d'établir un planning chirurgical et prothétique approprié et parfaitement articulés.

A travers deux situations cliniques, nous mettrons en parallèle le traitement de l'agénésie des incisives latérales par dentisterie adhésive versus implants dentaires.

Puis dans un second temps nous affronterons une technique de bridge cantilever remplaçant une incisive centrale condamnée et un protocole d'extraction implantation mise en esthétique immédiate.

Chaque patient sera évalué dans son ensemble afin de définir la réhabilitation la plus efficiente et nous prendrons le temps de motiver puis de décrire chaque étape de la cinématique de traitement.

- 1. Winitzky N, Olgart K, Jemt T, Smedberg JI. A retro-prospective long-term follow-up of Brånemark single implants in the anterior maxilla in young adults. Part I: clinical and radiographic parameters. Clin Implant Dent Relat Res. 2018;20:937-944.
- 2. Siebert C, Rieder D, Eggert J, Wichmann M, Heckmann S. Long-term esthetic outcome of tissue-level and bone-level implant in the anterior maxilla. Int J Oral Maxillofac Implants. 2018;33:905-912.
- 3. Priest G. An interdisciplinary approach to aesthetic single implant outcomes for young patients. Pract Proced Aesthet Dent. 2008;20:167-175.

## E90

### Soulevé de sinus par voie latérale : step by step

#### Nicolas Strube

La résorption alvéolaire post-extractionnelle ainsi que le phénomène de pneumatisation du sinus maxillaire entraînent une diminution des volumes osseux disponibles pour positionner des implants<sup>(1)</sup>.

La greffe de sinus par abord latéral a fait l'objet de nombreuses publications, elle est décrite comme une technique fiable, prédictible et reproductible. Une revue de littérature publiée en 2016 par Silva et al.<sup>(2)</sup> indique que le taux de complications est faible, que le taux de survie implantaire varie de 96 % à 99,6 % sans constat de différence significative entre les techniques avec ou sans biomatériaux. Selon Raghoobar et al. 2019<sup>(3)</sup> la pose immédiate ou différée des implants n'influence pas le taux de succès, tout comme la présence d'édentement partiel ou complet. Alors que l'utilisation de biomatériaux semblait nécessaire, de récentes études (Lundgren, 2004<sup>(3)</sup> ; Thor, 2007<sup>(4)</sup>) proposent la suppression des biomatériaux et publient des résultats encourageants avec cette approche.

Et comme on ne maîtrise vraiment une technique que lorsque l'on sait gérer les complications, dont les plus fréquentes sont la perforation de la membrane, l'infection du greffon et l'effraction de l'artère antrale Molina et al.<sup>(6)</sup>, nous aborderons les conduites à tenir en fonction des complications rencontrées.

De la planification à la chirurgie, nous vous partagerons tous nos conseils pour que le sinus lift devienne une procédure prédictible et reproductible dans votre pratique chirurgicale quotidienne. Quelques rappels anatomiques nécessaires vous aideront à choisir la meilleure technique d'analgésie et à planifier vos interventions.

Vous apprendrez à déterminer les indications et contre-indications du sinus lift par voie latérale et à connaître les limites du positionnement simultané de l'implant en fonction de l'anatomie de votre patient, ainsi que du macro-design de l'implant utilisé. Nous détaillerons les différentes techniques d'ostéotomie, qu'elles soient réalisées à la piézochirurgie ou à l'aide d'instruments rotatifs.

Vous découvrirez comment éviter les pièges, appréhender les particularités anatomiques et surmonter les difficultés qui peuvent en découler (forme du sinus, angle alpha, cloison de refend, artère alvéolo-antrale...). Vous saurez choisir la taille et le positionnement du volet en fonction de l'anatomie et du phénotype du patient.

Vous manipulerez différents instruments pour apprendre à récliner la membrane de Schneider afin de vous familiariser avec leur utilisation. Tout cela sera possible grâce à des vidéos d'interventions et à la manipulation sur tête animale et modèles pédagogiques.

- 1. Gaudy JF. Anatomie clinique. Rueil-Malmaison : Éditions CdP; 2003. (Collection JPIO).
- 2. Silva L deF, Lima VN de, Faverani LP, Mendonça MR de, Okamoto R, Pellizzer EP. Maxillary sinus lift surgery—with or without graft material? A systematic review. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1 déc 2016;45(12):1570-6.
- 3. Raghoobar GM, Onclin P, Boven GC, Vissink A, Meijer HJA. Long-term effectiveness of maxillary sinus floor augmentation: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Periodontology*. 2019;46(S21):307-18
- 4. Lundgren S, Andersson S, Gualini F, Sennerby L. Bone reformation with sinus membrane elevation : a new surgical technique for maxillary sinus floor augmentation. *Clinical implant dentistry and related research*, 2004, vol 4 ;3
- 5. Thor A, Sennerby L, Hirsch JM, Rasmusson L. Bone formation at the maxillary sinus floor following simultaneous elevation of the mucosal lining and implant installation without graft material: an evaluation of 20 patients treated with 44 Astra Tech implants. *J Oral Maxillofac Surg*. juill 2007;65(7 Suppl 1):64-72.
- 6. Molina A, Sanz-Sánchez I, Sanz-Martín I, Ortiz-Vigón A, Sanz M. Complications in sinus lifting procedures: Classification and management. *Periodontol 2000*. févr 2022;88(1):103-15.





## A5

### SIMPLISSIME : reconnaître les principales lésions

---

#### « Élémentaire, mon Cher Watson ! »

##### Sylvie Boisramé

Dans notre pratique quotidienne, le patient peut consulter pour des lésions de la muqueuse buccale. Le but de cette conférence est de présenter les lésions les plus fréquemment retrouvées et quels sont les critères à prendre en compte pour les diagnostiquer et mettre en place au plus tôt une/des thérapeutiques adaptées. Les lésions de la muqueuse buccale sont variées et peuvent être d'origine infectieuse, auto-immune, inflammatoire ou tumorale.

Telle une enquête policière, vous allez devenir l'inspecteur des lésions de la muqueuse buccale. De la candidose oro-pharyngée au cancer, l'écoute active du patient sur ses symptômes pourra vous aiguiller dans votre analyse et dans les hypothèses diagnostiques. Votre examen clinique basé sur l'inspection et la palpation apportera des informations essentielles qui seront confortées par la réalisation d'examen complémentaires (biologiques, radiologiques, histologiques, ...). Une fois colligés les résultats de vos examens, le diagnostic positif (en quelque sorte la preuve !) vous confortera dans le fait que vous avez bien mené votre enquête. Vient ensuite le moment de la communication de la preuve et de la décision thérapeutique.

Ainsi, au travers de plusieurs cas cliniques, retraçant les lésions de la muqueuse buccale les plus fréquemment retrouvées, nous analyserons cette démarche diagnostique et thérapeutique en évoquant également les pièges à éviter (exemple : interactions médicamenteuses).

- Samson J, Fricain JC. ESSENTIEL - Lésions de la muqueuse buccale : diagnostic différentiel. 3ème édition. Espace ID. Collection Id. 2023.
- Samson J, Courrier B, Husson-Hui C, Lombardi T, Kuffer R. La muqueuse buccale de la clinique au traitement. Editeur MED'COM. 2009.

## Coup de projecteur sur les images radio-opaques

### Paul Monsarrat

L'imagerie en médecine orale a une place de choix au quotidien. Bien qu'étant un examen complémentaire, son apport est précieux aussi bien pour le diagnostic que la gestion des pathologies orales. L'essor des acquisitions 3D Cone Beam-CT (CBCT) a permis l'amélioration de nos pratiques mais expose en corolaire à visualiser et interpréter des structures auxquelles nous n'aurions pas accès en 2D et au risque de découvertes fortuites.

Parmi les nombreuses images que les cliniciens peuvent identifier, les lésions radio-opaques sont particulièrement prégnantes. Qu'elles soient évocatrices d'une condition systémique, révélatrices d'une symptomatologie active ou une simple découverte fortuite sans grand intérêt clinique, revenir à la sémiologie radiologique est une nécessité. L'examen clinique et l'anamnèse préalables, combinés à cette analyse radiologique éclaireront alors vos hypothèses diagnostiques et participeront à l'intime conviction d'un diagnostic positif. Il ne faut pas négliger ensuite la communication au patient et sa bonne orientation potentielle vers d'autres spécialités médicales.

Ainsi, au travers de plusieurs exemples cliniques, avec des acquisitions radiologiques aussi bien 2D (panoramiques dentaires) que 3D (CBCT), nous envisagerons les lésions radio-opaques les plus fréquemment retrouvées dans notre pratique odontologique quotidienne et les orientations potentielles vers d'autres spécialités médicales.

- Cavézian R, Pasquet G. Cone Beam : Imagerie Diagnostique en Odontostomatologie. Principes, résultats et perspectives.
- Martin-Duverneuil N, Hodez C. Imagerie dentaire, sinusienne et maxillo-faciale Du cone beam à l'IRM. Lavoisier Médecine Sciences.

## A10

### Les principales complications en chirurgie orale - Conduite à tenir

#### Philippe Campan

La prévention des complications en chirurgie orale doit être prise en compte dès la consultation pré-opératoire. Un interrogatoire médical rigoureux permet de mettre en évidence les antécédents médico-chirurgicaux, les comorbidités avérées et les traitements associés susceptibles d'influencer l'intervention et son pronostic. Des précautions spécifiques seront alors indiquées selon les pathologies du patient. A ce stade, l'invasivité de l'intervention et l'évaluation des risques seront hiérarchisés. Une conduite à tenir pour la gestion des suites

opératoires et d'éventuelles complications sera envisagée. Savoir gérer et minimiser les complications implique également une préparation rigoureuse de l'intervention (technique et matériel) et du patient (explications, prémédications), qui doit être informé de façon claire et objective du déroulement de l'intervention, du pronostic, des suites opératoires et des risques encourus.

Les complications peuvent survenir en per-opératoire et/ou en post-opératoire. Elles peuvent être d'ordre général : décompensation d'une pathologie systémique (malaise vagal, crise d'asthme, hypoglycémie, crise hypertensive, crise d'angor...), inhalation ou ingestion d'un corps étranger, dissémination à distance d'un foyer infectieux...

Mais le plus souvent elles sont d'ordre local. Quatre types de complications prédominent : anesthésique, hémorragique, infectieuse et traumatique. Elles sont intimement liées aux risques encourus et seront toutes abordées, des plus fréquentes aux plus exceptionnelles. Par exemple, une anesthésie insuffisante ou un saignement par effraction vasculaire veineuse ou artérielle, rendent l'intervention plus difficile, plus longue ou plus aléatoire. Les lésions muqueuses (dérapages d'instruments, déchirures de lambeaux, traumatismes des commissures, escarres) et des voies d'abord mal choisies peuvent compliquer l'intervention et retarder la cicatrisation. Les projections de dents, ou de fragments dentaires, d'implants ou de matériaux de comblement dans le sinus, la fosse infratemporale, la joue ou le plancher nécessiteront souvent une seconde intervention. Les lésions iatrogènes telles que les fractures d'apex, les lésions des dents adjacentes, les communications buccosinusiennes, les fractures osseuses basales ou tubérositaires doivent être prévenues et traitées si elles surviennent. En chirurgie implantaire, le respect des procédures et un bon positionnement tridimensionnel des implants limite les défauts d'ostéointégration et participe à la prévention des péri-implantites.

43

En postopératoire, les hémorragies peuvent nécessiter un geste chirurgical à distance (parage et sutures) et les saignements génèrent des ecchymoses et des hématomes, pouvant faire le lit d'une infection. Les hématomes du plancher buccal peuvent s'avérer redoutables par le risque d'aphxie. Les lésions nerveuses (nerf avéolaire inférieur, nerf lingual et nerf infrorbitaire) peuvent être évitées grâce à une solide connaissance de l'anatomie, une imagerie préopératoire adéquate et une technique adaptée. Une asepsie/antisepsie rigoureuse permet d'éviter le plus souvent les infections et en particulier les alvéolites et les ostéites mais aussi les cellulites faciales le plus souvent localisées mais qui peuvent aussi diffuser à des loges plus éloignées.

La conduite à tenir, si des complications surviennent sera détaillée. Le respect des procédures et une bonne connaissance de l'anatomie sont des gages de sécurité.

- [Vascular anatomy of the mandibular symphysis and possible complications on oral surgery. G.Rosano, S.Taschieri, T.Testori, M.Del Fabbro, JF.Gaudy? Schweiz Monatsschr Zahnmed 2008;118\(12\):1156-61.](#)
- [Lesions of the lingual nerve during extraction of the mandibular wisdom teeth. Consequences – etiopathogenesis – prevention – prognosis – legal medical aspects. L.Chikari, S.Cartier, K.Elamrami, F.Guilbert. Rev Stomatol ChirMaxilloFac 1994;95\(5\):369-73.](#)

# B21

## Déposer un implant, quand et comment ?

---

### Léon Pariente

Cette conférence abordera les différentes indications de dépose d'un implant dentaire en listant les différents problèmes conduisant à une telle situation. De manière non exhaustive, les problématiques suivantes seront abordées et illustrées par des situations cliniques : mauvais positionnement tri-dimensionnel, non-respect des indications élémentaires, casse de différents composants ne permettant pas d'exploiter l'implant à nouveau, problème esthétique jugé insoluble ou maladie péri-implantaire irréversible...

Nous traiterons donc des différentes méthodes pour déposer un implant mais aussi pour tenter de ne pas endommager davantage un site qui se trouve déjà fortement altéré. Enfin nous aborderons les différentes stratégies de réinterventions chez des patients qui ont souvent perdu toute confiance envers les équipes soignantes et dont il faut également souvent corriger les facteurs de risque.

- Monje A, Nart J. Management and sequelae of dental implant removal. *Periodontol* 2000. 2022 Feb;88(1):182-200.
- Wang II, Barootchi S, Tavelli L, Wang HL. The peri-implant phenotype and implant esthetic complications. *Contemporary overview. J Esthet Restor Dent.* 2021 Jan;33(1):212-223.

---

# B18

## Séance SFCO / De la préservation à la régénération tissulaire en chirurgie orale

---

### Alice Guyon, Kinz Bayet

La réhabilitation des édentements dentaires par une solution implanto-portée est devenue pratique courante et indiquée dans des situations cliniques parfois complexes. Que cela relève d'une infection ou d'un traumatisme, le volume osseux résiduel post extractionnel est en effet parfois insuffisant. Les tissus mous eux aussi peuvent avoir vu leur volume réduire après l'extraction.

La régénération tissulaire enveloppe l'augmentation des tissus de soutien osseux et muco-gingivaux. Leur aménagement a pour objectif de répondre aux critères fonctionnels et esthétiques, mais aussi d'assurer la pérennité et la prophylaxie de la thérapeutique de réhabilitation implantaire.

La mise en place de ces techniques nécessite une analyse spécifique de la

situation clinique et du profil du patient afin de choisir la technique la plus adaptée au bon résultat du traitement. La littérature ne montrant pas de preuve de supériorité d'une technique par rapport à une autre, la réflexion et le choix du praticien ne sont pas sans difficulté.

Concernant l'augmentation osseuse, il faudra dans un premier temps déterminer le choix du matériau (autogène, xénogène, allogène ou encore mixte) puis la technique de mise en œuvre qui peut aller d'une technique d'apposition ou de coffrage à des techniques de ROG avec membranes armée ou non, résorbables ou non. La bonne indication doit aussi prendre en compte le choix du patient, sa compliance, sa capacité à la gestion des suites post-opératoires et à l'acceptation de la durée globale du traitement.

Concernant l'augmentation des tissus mous, elle vise évidemment à améliorer l'esthétique de la réhabilitation finale mais aussi d'en assurer la pérennité. Elle peut concerner une augmentation en volume et sera alors conjonctive ou concerner un apport en tissu kératinisé et sera alors la plupart du temps épithélio-conjonctive. Quelle que soit la technique indiquée, l'étape muco-gingivale ne doit pas être négligée, notamment en fin de traitement, car elle déterminera les conditions d'accès à l'hygiène pour le patient.

Le résultat opératoire optimal sera obtenu lorsque la ou les bonnes techniques opératoires auront été sélectionnées, c'est-à-dire lorsque l'analyse pré-opératoire aura bien permis de mettre en évidence les facteurs de risques, les difficultés rencontrées dans la réalisation de chaque option thérapeutique. Les taux de complications diffèrent en fonction des sites et des techniques.

Chacune des étapes chirurgicales doivent être maîtrisées, du diagnostic de la perte de volume tissulaire à la réalisation du geste opératoire, afin d'augmenter le succès de ces reconstructions souvent difficiles à gérer.

Notre propos aura pour vocation de répondre à toutes ces interrogations que nous nous posons lors de chaque consultation afin de faciliter la pratique chirurgicale quotidienne. Nous aborderons les possibilités de reconstruction des secteurs postérieurs, au maxillaire comme à la mandibule. Nous discuterons également des écueils qui peuvent être rencontrés et traiterons de la gestion des complications.

- Milinkovic I, Cordaro L. Are there specific indications for the different alveolar bone augmentation procedures for implant placement A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2014;43:606-625.
- Souza et al. Histological and micro CT analysis of peri-implant soft and hard tissue healing on implants with different healing abutments configurations. *Clin Oral Impl Res.* 2018;1-9.
- Clementini M, Agostinelli A, Castelluzzo W, Cugnata F, Vignoletti F, De Sanctis M. The effect of immediate implant placement on alveolar ridge preservation compared to spontaneous healing after tooth extraction: Radiographic results of a randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2019;46(7):776-86.

# C29

## Incisions, sutures et biopsie

---

### Romain Bui

Le temps chirurgical commence par le tracé d'incision et se termine par la fermeture via les sutures. Ces éléments sont ainsi les piliers du succès d'une chirurgie puisque permettant un bon accès visuel, un traumatisme minimal et une bonne cicatrisation du site opéré. Ils imposent par essence au chirurgien une excellente connaissance du geste à réaliser, des instruments à utiliser ainsi que des enjeux anatomiques liés à la procédure.

### I - LE LAMBEAU D'ACCÈS

#### Technique

Il doit permettre d'offrir un abord visuel adéquat au chirurgien afin d'effectuer un geste optimal tout en préservant les structures anatomiques nobles et en préconfigurant une cicatrisation de qualité et une esthétique finale adéquate. Le chirurgien doit anticiper l'étendue, la forme, la profondeur et la localisation du lambeau.

L'incision primaire concerne le premier trait d'incision obligatoire tandis que la ou les incisions secondaires également dites de décharges permettent de lever de manière plus conséquente le lambeau.

Les incisions sont de manières générales dites de pleine épaisseur, c'est-à-dire au contact osseux afin de décoller la muqueuse et le périoste associé pour en exposer l'os sous-jacent.

L'incision primaire s'étend généralement à une ou quelques dents du site d'intérêt afin de permettre la laxité suffisante pour un accès de qualité. Cette incision est la plupart du temps intra-sulculaire dans les secteurs dentés, ou au centre de la crête dans les secteurs édentés.

L'incision secondaire vient compléter le premier tracé d'incision pour permettre une meilleure visualisation de l'os sous-jacent et prévenir les déchirures muqueuses sur les extrémités de l'incision primaire. Afin de faciliter les sutures, généralement, on ajoute soit une simple décharge mésiale soit une décharge mésiale et une distale. Les dites décharges sont toujours disto-mésiale dans le sens apico-coronaire afin de permettre un repositionnement apical du lambeau tout en conservant une coaptation berge à berge sur les décharges. Ces dernières ne se situent jamais au niveau de la papille ni au niveau du point déclive du collet afin de préserver ces zones fragiles. On dénomme ainsi le lambeau triangulaire à décharge mésiale, et le lambeau trapézoïdal à double décharge. Afin de permettre une laxité optimale, les incisions secondaires doivent dépasser la ligne mucco-gingivale.

Il est important de noter la particularité du lambeau en lien avec l'avulsion des 3<sup>ème</sup> molaires qui correspond à une incision primaire intra sulculaire associée à une incision secondaire distale le long de la branche montante.

### **L'incision périostée**

Également dite de demi-épaisseur est une incision dans le fond du lambeau afin de permettre d'obtenir une plus laxité pour le repositionnement du lambeau.

### **Matériel**

Ils existent de nombreux types de lame en chirurgie orale permettant les incisions. La lame numéro 15 reste la lame principale, elle permet la plupart si ce n'est la totalité des incisions classiques. La lame 12 permet ponctuellement par sa forme concave d'accéder à des sites distaux.

## **II- LES SUTURES**

### **Technique**

Elles permettent la fermeture du site opératoire soit dans une situation identique à la situation initiale, soit dans une situation plus favorable, notamment dans les contextes de traction coronaire des lambeaux. Dans les cas d'avulsions dentaires les sutures doivent permettre la stabilisation du caillot sanguin afin d'offrir un contrôle de l'hémostase et une cicatrisation secondaire optimale. L'objectif de la suture est d'obtenir une situation stable à tension minimale avec un traumatisme réduit des tissus.

Il est à noter que les sutures sont particulièrement clés dans les contextes de risque hémorragique puisque déterminante pour la gestion de l'hémostase.

Il existe de nombreux types de point de suture allant du plus simple au plus complexe, néanmoins quelques points clés sont fréquemment utilisés et permettent de faire face à la plupart des situations de manière sereine :

- 1. Le point simple (ou point en O) :** est le point le plus commun, il correspond à une boucle à abord externe sur la première berge de la plaie puis interne sur la seconde pour permettre une fermeture. Le point simple est utilisé afin de rapprocher les berges, stabiliser un matériel hémostatique, réaliser un ancrage périosté, ou encore comme complément d'autre point.
- 2. Le point en croix :** commence de la même manière qu'un point simple, par exemple par un abord externe vestibulaire puis un abord interne lingual, puis un nouvel abord externe vestibulaire est réalisé sur une zone proximale à la première zone avec une sortie par abord interne linguale créant ainsi la première partie de la croix. La fermeture classique entre les deux chefs permet de compléter la croix. Ce point est particulièrement utilisé dans les contextes d'avulsion avec ou sans adjonction de matériel hémostatique afin de permettre de maintenir le caillot sanguin.
- 3. Le point en U :** est un point relativement simple qui permet une solidité et un plaquage des berges, il correspond à un passage avec un abord externe vestibulaire, une sortie par abord interne en linguale, puis en se décalant en proximal un abord externe en linguale et enfin une sortie par un abord interne en vestibulaire, créant ainsi le U avec les deux chefs présents au niveau du vestibule pour un nœud à cet endroit.

4. **Le point matelassier (horizontal ou vertical)** : permet un placage des lambeaux soit selon un plan de coupe horizontal (comme une ceinture), soit selon un plan de coupe vertical (comme une bretelle). Dans ce type de point chaque berge est traversée deux fois sans croisement des fils, soit en se décalant proximale (matelassier horizontal), soit en se décalant coronairement ou apicalement (matelassier vertical). Par exemple pour un matelassier horizontal : abord externe vestibulaire puis interne vestibulaire décalé en mésial suivi d'un abord externe en linguale puis interne en linguale et enfin une fermeture créant ainsi une forme de O dans le plan horizontal, sans que les fils ne traversent la plaie et avec une traction répartie. Ces points sont utilisés dans le contexte de traction des lambeaux et lorsque les placages par points classiques sont insuffisants.
5. **Point périosté** : correspond à un point avec ancrage profond au niveau du périoste il est utilisé dans les contextes de stabilisation des greffons de conjonctif enfoui.
6. **Point suspendu** : est une famille de points allant de points très simples à plus complexes qui utilisent le point de contact entre les dents afin de tracter coronairement le lambeau.
7. **Surjet Simple / Passé** : sont des points permettant la fermeture d'incision de longue étendue avec une répartition des forces de manière relativement rapide. Le surjet simple correspond à un premier point simple dit d'arrêt, il s'agira ensuite de réaliser plusieurs points simples sans couper le fil et en décalant proximale au fur et à mesure les boucles en espaçant toujours de la même distance ces dernières. Un dernier point simple est réalisé en utilisant la dernière boucle comme petit chef. Le surjet passé suit la même procédure qu'un surjet simple en repassant à chaque nœud simple l'aiguille dans la boucle afin de créer un maillage supplémentaire.

## Instruments

Les aiguilles se distinguent dans un premier temps par leur section généralement triangulaire ou ronde. Les aiguilles triangulaires sont réservées aux tissus épais, elles permettent de traverser plus aisément les tissus mais risquent de déchirer ces derniers en cas de traction ou lors de la fermeture des points. Les aiguilles à section ronde quant à elles sont moins traumatiques et moins agressives sont utiles dans les contextes de morphotype fin. La courbure de l'aiguille est exprimée en fraction de cercle (1/4, 3/8, 1/2, 5/8), plus la courbure est importante plus elle permet d'atteindre un plan profond, ainsi une aiguille 1/2 ou 5/8 sera particulièrement indiquée pour un point périosté, tandis que la réalisation d'un point simple sera plus aisée avec une courbure plus faible. Enfin la longueur de l'aiguille est exprimée en mm, une aiguille de grande longueur permet d'atteindre des zones plus lointaines ou de traverser des tissus particulièrement épais ou profond.

Le fil se décline tout d'abord en deux grandes familles : monofilament, tressé. Le premier est plus complexe à manipuler mais particulièrement apprécié notamment en parodontologie puisque ne retenant pas ou peu la plaque dentaire. Le second, au contraire, offre un confort d'utilisation par l'accroche naturelle des brins lors de la fermeture mais complique



l'hygiène du patient puisque rétentif de la plaque dentaire. Le diamètre suit la convention décimale de la pharmacopée européenne, les fils de petits diamètre (6-0, 5-0) sont utilisés en chirurgie mucco-gingivale, tandis que les fils de diamètre plus standards (4-0, 3-0) sont utilisés en chirurgie conventionnelle.

Les outils de préhension sont multiples et s'adaptent aux différents cas d'usage. Les pinces à disséquer permettent de manipuler les tissus et sont parfois associées à des mors ou des griffes en fonction des tissus abordés (pince d'Adson, pince de DeBakey). Les porte aiguilles classiquement utilisés en chirurgie orale sont ceux de Mayo, de Castroviejo, et de Mathieu. Le premier est d'aspect similaire à une pince hémostatique, le second est plus fin et plus délicat, le dernier est le plus solide avec une tenue à pleine main et est réservé aux aiguilles de grand diamètre.

Le succès d'une chirurgie implique un abord et une visibilité optimale associés à une fermeture de qualité du site opératoire afin d'offrir le meilleur résultat possible. Une telle procédure ne peut se faire qu'en bonne connaissance du matériel et des techniques associées en lien avec les incisions, la levée du lambeau et les sutures.

- Çankaya, A. Burak, and Korkud Demirel. *The art of dental suturing: a clinical guide*. Quintessenz Verlag, 2021.
- S. Beuer, M. Stangl and EP. Allen. *Basic Dental Suturing*. Quintessence, 2024.
- P. Missika, *incisions et sutures*. cdp editions, 2007
- Borghetti, A., & Monnet-Corti, V. (2017). *Chirurgie plastique parodontale et péri-implantaire*. Éditions CdP.

## C40

### Ma chirurgie buccale au quotidien

---

#### **Marion Canonica**

La pose d'une minivis et l'avulsion d'une molaire : deux actes de chirurgie orale au quotidien

La pose d'une minivis orthodontique et l'avulsion d'une molaire maxillaire sont deux interventions de chirurgie orale fréquentes pouvant être réalisées par l'omnipraticien. Chacune de ces deux procédures a ses propres indications, protocoles et risques.

L'objectif de cette séance est de rendre ces deux actes plus accessibles et prédictibles pour les omnipraticiens, en détaillant toutes les étapes clés, du bilan préopératoire aux conseils postopératoires.

Pour travailler sereinement et obtenir des résultats optimaux, il est impératif de savoir repérer les difficultés en amont afin de mieux les appréhender.

Cela nécessite une compréhension approfondie des indications cliniques, des techniques chirurgicales et des considérations anatomiques spécifiques à chaque intervention chirurgicale.

### • MINIVIS ORTHODONTIQUES

Les minivis orthodontiques, également appelées micro implants ou ancrage osseux temporaires (TADs, Temporary Anchorage Devices) sont de petites vis (en Vanadium ou en acier inoxydable chirurgical poli) utilisées pour fournir un point d'ancrage fixe en orthodontie. Elles permettent de déplacer les dents avec précision et efficacité, minimisant le recours à des dispositifs plus volumineux ou à des ancrages dentaires traditionnels. Les minivis sont utiles dans de nombreuses situations cliniques : pour la mise en place sur l'arcade de dents incluses, pour le redressement de molaires versées, pour une correction du sens vertical (ingression incisives ou molaires) ou encore lorsque l'on a besoin d'un ancrage maximum (traction antéro-postérieure ou postéro-antérieure).

L'orthodontiste pose l'indication de l'utilisation de minivis en fonction de son plan de traitement et de la mécanique envisagée. Il choisit la position de la minivis en fonction du mouvement désirée et le chirurgien valide l'emplacement en fonction d'impératifs techniques : quantité d'os, qualité de la gencive.... Le choix de la localisation est donc en réalité un compromis entre impératifs orthodontiques et obstacles anatomiques et nécessite donc une étroite collaboration entre l'orthodontiste et le chirurgien.

### Évaluation préopératoire

L'examen clinique et radiographique (radiographie rétro-alvéolaire avec angulateur) permet de valider la faisabilité du traitement. L'usage du Cone Beam préopératoire systématique n'est pas recommandé. Il est utilisé lorsque les clichés rétro-alvéolaires mettent en évidence une réelle proximité radiculaire ou que des structures anatomiques nobles telles que le sinus maxillaire ou le nerf alvéolaire inférieur seraient proches du site d'insertion de la minivis.

Cette évaluation préopératoire détaillée permet de planifier la procédure avec précision et de minimiser le risque de complication.

### Choix de la minivis et technique de pose

Les minivis sont généralement auto-forantes et auto-taraudantes permettant une pose sans forage préalable et une bonne stabilité primaire. La longueur et la largeur de la minivis sont choisies en fonction de l'espace osseux disponible et de la nécessité d'un bon ancrage primaire.

On privilégiera l'utilisation de vis longues dans le cas où la corticale est fine et que la stabilité de la vis dépendra surtout de son ancrage dans l'os trabéculaire. Un minimum de 6 mm est recommandé. Une vis de faible diamètre est nettement plus fragile avec des risques de fracture. Il s'agira de faire un compromis entre la qualité de l'os dans lequel la vis sera insérée et l'espace dont on dispose pour mettre en place celle-ci. Le sondage gingival nous permet de choisir le type de col nécessaire.

Le protocole chirurgical de mise en place est rapide et simple, avec peu de suites opératoires. La procédure débute par une anesthésie locale suivie du marquage de l'axe et du sondage gingival avec une sonde parodontale. Une attention

particulière est portée au point d'impact et à l'angle d'insertion. La mise en place de la minivis au travers de la gencive se fait à l'aide d'un tournevis manuel ou d'un contre angle sans irrigation à vitesse réduite (15 tours par minute) et contrôle de torque.

Après la pose, une radiographie de contrôle est réalisée et des instructions post-opératoires claires sont fournies au patient car l'absence d'inflammation est un critère de succès important.

Il faut également s'assurer qu'il voit son orthodontiste pour la mise en charge. Celle-ci est soit immédiate, soit 3 semaines à 1 mois après la pose, selon les auteurs.

### • AVULSION D'UNE MOLAIRE MAXILLAIRE

La décision de ne pas conserver une dent peut être motivée par différentes raisons : orthodontique, parodontale, endodontique ou encore traumatique. L'avulsion d'une molaire s'inscrit dans un plan de traitement global et son remplacement ou non s'anticipe dès le début.

Quelle que soit la thérapeutique de remplacement envisagée (bridge, implant, prothèse amovible ou abstention), la préservation des tissus entourant la dent est primordiale pour limiter les suites opératoires du patient et optimiser la cicatrisation gingivale et osseuse à court, moyen et long terme.

### Évaluation préopératoire

L'avulsion d'une molaire est un acte simple mais qui peut rapidement se compliquer en cas de mauvaise préparation.

Un bilan général complet permet de dégager les précautions à prendre compte tenu de l'état de santé du patient. Il y a-t-il un risque hémorragique ? un risque infectieux ? est-ce que ses antécédents ou ses traitements peuvent impacter l'acte chirurgical ou la cicatrisation du site opératoire ?

D'autres paramètres tels que l'anxiété du patient ou l'ouverture buccale sont à prendre en considération dans l'évaluation de la difficulté du geste chirurgical.

Sur le plan local, il faut prendre le temps de visualiser la dent cliniquement et radiographiquement et apprécier son anatomie et ses rapports avec les structures environnantes. La couronne est-elle intacte ou délabrée ? Les racines sont-elles traitées endodontiquement ? quelles sont leurs formes (grêle, en « baguette de tambour », dilacération radiculaire, coudure apicale) ? Sont-elles divergentes ou convergentes ? Les apex sont-ils proches du sinus ou du nerf alvéolaire inférieur ? Visibilité du ligament alvéolo-dentaire ? Présence d'une lésion péri apicale ?

Tous ces éléments permettent de prévoir la difficulté de l'intervention, et ainsi de pouvoir s'y préparer avec la bonne durée opératoire et la bonne instrumentation ou de déléguer l'acte jugé trop complexe.

### Technique d'avulsion

L'avulsion d'une molaire maxillaire peut varier en complexité en fonction de la situation clinique. Après une installation rigoureuse (position du patient, éclairage, instrumentation...) l'acte débute par une anesthésie locale. L'avulsion commence par un temps muqueux qui consiste bien souvent en une simple syndesmotomie. Dans un objectif de préservation tissulaire et de chirurgie a

minima, on évitera au maximum l'élévation d'un lambeau de pleine épaisseur et la réalisation d'une alvéolectomie. Ce temps osseux reste réservé au cas complexe et sera principalement réalisé en mésial et distal afin de garder les parois vestibulaire et linguale intactes. Une séparation inter radiculaire des dents pluriradiculées sera en revanche le plus souvent effectuée afin de réaliser la luxation de chaque racine comme si c'était une dent monoradiculée.

Une attention particulière est ensuite portée à la révision alvéolaire et à la constitution du caillot sanguin pour favoriser une guérison optimale.

A travers cette chirurgie en direct, nous reverrons chacune de ces étapes dont le fil conducteur est d'être le moins traumatique possible.

### **Postopératoire**

Les instructions postopératoires détaillées sont communiquées au patient pour assurer une cicatrisation rapide et en limitant le risque de survenue de complications postopératoires. Ces instructions incluent des conseils sur l'hygiène bucco-dentaire, la gestion de la douleur, la surveillance des signes d'infection et des recommandations alimentaires.

Lors de cette séance et à travers ces deux chirurgies en direct, nous vous livrerons nos protocoles cliniques « step by step » et nos astuces afin de réaliser ces deux gestes chirurgicaux en toute sécurité et de manière reproductible.

- Alehyane N, Bouyahyaoui N, Benyahia H, Zaoui F. Mini-vis et ancrage orthodontique : mise au point. Rev odont stomat 2011;40:204-221
- Makhoul R, Chambas V. Les avulsions en omnipratique : technique chirurgicale. Réalités Cliniques 2020. Vol. 31, n° 4 : pp. 274-283
- Lee J, Kim J, Park Y, et Vanarsdall R, Applications cliniques des mini-implants en orthodontie. 2007, Paris: Quintessence Internationale.
- Tseng YC, Hsieh CH, Chen CH, Shen YS, et coll., The application of mini-implants for orthodontic anchorage. Int J Oral Maxillofac Surg, 2006. 35(8): p. 704-7.

## C45

### **Hypnose : mieux être en chirurgie orale**

#### **L'hypnose pour le bien-être personnel**

##### **Kenton Kaiser**

Lors de cette conférence immersive, Kenton Kaiser et Sepehr Zarrine partageront leurs approches innovantes pour améliorer le bien-être des patients et des praticiens en milieu chirurgical à l'aide de techniques hypnotiques

Carrière dédiée au bien-être : Kenton mettra en avant l'importance cruciale de cultiver le bien-être personnel chez les praticiens.  
Impact sur l'environnement de travail : Il expliquera comment les outils de l'hypnose peuvent avoir un impact direct et positif sur l'équipe et les patients, contribuant à un environnement de travail harmonieux et à des résultats cliniques optimisés.

## L'intégration de l'hypnose en chirurgie

### Sepehr Zarrine

Pratique unique : Sepehr Zarrine présentera sa pratique de la chirurgie, enrichie par des techniques d'hypnose issues de son parcours sportif.

Préparation mentale : Il mettra l'accent sur l'importance de la préparation mentale à toutes les étapes de l'intervention chirurgicale.

Amélioration de l'expérience patient : Sepehr et Kenton démontreront comment guider les patients avant, pendant et après l'intervention pour améliorer leur expérience globale et leurs résultats de santé.

### Démonstration pratique

Vidéo immersive au bloc opératoire : La conférence offrira une occasion unique de découvrir ces deux experts en action, avec une chirurgie complexe réalisée par les deux praticiens.

Démonstration en Live : Vous allez tester par vous-même ce que l'Hypnose peut vous apporter !

### Techniques pratiques pour les participants

Conseils pratiques : Les participants recevront des techniques rapides d'hypnose conçues pour créer un environnement rassurant pour les patients.

Renforcement du bien-être du praticien : Ces techniques visent également à renforcer le bien-être du chirurgien et de l'équipe médicale, permettant à chacun de rester serein et confiant face aux complications et imprévus.

- Rosendahl, Alldredge, Haddenhorst "Meta-analytic evidence on the efficacy of hypnosis for mental and somatic health issues: a 20-year perspective" 2024-01-08 - Frontiers in Psychology.
- "Hypnosis in patients with perceived stress – a systematic review" 2022-11-17 BMC Complementary Medicine and Therapies.

# D80

## Séance STOS / Les anti-inflammatoires : je prescris. Pourquoi ? Quand ? Comment ?

### Michel Legens

L'inflammation est un phénomène physiologique de défense contre des agressions de diverses origines (immunitaire, infectieuse, physique, chimique), en grande partie bénéfique pour l'organisme. Cette réponse implique des modifications biologiques complexes, généralement transitoires, mais parfois plus prolongées. Cependant, certaines de ces manifestations sont dans certains cas excessives voire néfastes, en particulier pour la réparation tissulaire.

Dans le cadre de la pratique bucco-dentaire, l'œdème et la douleur, éléments inhérents à la réaction inflammatoire, sont susceptibles d'entraîner une gêne fonctionnelle plus ou moins importante et potentiellement invalidante pendant une période parfois prolongée. Ces manifestations peuvent être à l'origine de sollicitations multiples pour le praticien, sources de contretemps dans sa pratique quotidienne.

Quel que soit le type de stimulus iatrogène en cause, un certain nombre de facteurs vasculaires et cellulaires sont habituellement mis en jeu, déterminant les différentes phases de la réaction inflammatoire. Celle-ci se déroule classiquement en 3 phases successives qui font intervenir plusieurs systèmes cellulaires :

**La phase 1**, dite aiguë ou précoce, se traduit par une vasodilatation, une augmentation de la perméabilité capillaire et un œdème chaud. Elle implique une migration des leucocytes et l'action de nombreux médiateurs comme l'histamine, la sérotonine, les kinines et les prostaglandines.

C'est dans cette phase que s'instaure la classique tétrade inflammatoire : œdème, chaleur, rougeur, douleur.

**La phase 2** d'infiltration cellulaire laisse place à l'action des macrophages qui phagocytent les agresseurs et les débris cellulaires. Quand cette action est complète la phase suivante peut débuter.

**La phase 3** est une phase de réparation ou de cicatrisation qui fait appel aux fibroblastes qui synthétisent les fibres de collagène et aux mucopolysaccharides qui constituent la trame du tissu conjonctif de réparation. Des néovaisseaux lymphatiques et capillaires vont se développer. Cette phase peut parfois se prolonger anormalement et aboutir à un retard de cicatrisation.

La réaction inflammatoire, en médecine bucco-dentaire, est souvent secondaire à une agression d'origine infectieuse et il ne faut jamais oublier que toutes les molécules anti-inflammatoires qui feront l'objet de cette présentation sont aussi susceptibles de diminuer les processus naturels de défense de l'organisme.

C'est pourquoi, lorsqu'un épisode infectieux est en cours, ce qui est une situation très fréquente en chirurgie bucco-dentaire, il est indispensable d'associer une thérapeutique anti-infectieuse à la prescription des anti-inflammatoires lorsque celle-ci est indiquée.

Les anti-inflammatoires regroupent un ensemble de molécules très diverses ayant pour but de prévenir ou de lutter contre les effets excessifs du phénomène inflammatoire. Ils peuvent agir sur les différentes phases de l'inflammation citées précédemment.

Certains dérivés ont également une action antipyrétique et antalgique, c'est pourquoi ils peuvent masquer, par leur action, l'évolution d'un processus infectieux à bas bruit. Leur utilisation implique donc un diagnostic parfaitement établi et une bonne connaissance de l'état général du patient et de ses traitements en cours.

Ainsi, en chirurgie dentaire, des molécules sont fréquemment utilisés en première intention, essentiellement comme antalgiques de niveau 1 : les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) en font partie.

Ces molécules anti-inflammatoires du type acides organiques sont principalement représentées actuellement par des dérivés de l'acide phénylpropionique (profénid, ibuprofène). Ces dérivés sont actifs principalement sur la phase initiale de l'inflammation. En plus de leur effet anti-inflammatoire, ils ont une aussi une action antipyrétique mais aussi antalgique, en général supérieure à celle du paracétamol.

Cependant, dans certains cas, ils peuvent être responsables d'effets secondaires et indésirables plus ou moins graves et de complications loco-régionales ou générales :

- Réactions allergiques locales, loco-régionales, générales
- Lésions dermatologiques aiguës
- Augmentation et extension des processus infectieux loco-régionaux
- Troubles digestifs : nausées, vomissements, ulcères, hémorragies
- Troubles cardio-vasculaires et cérébraux vasculaires
- Effets secondaires neurologiques : vertiges, céphalées
- Troubles de la vision
- Troubles hématologiques
- Troubles hépatiques avec augmentation des transaminases
- Troubles de la fonction rénale
- Troubles de la crase sanguine

Ils sont aussi à l'origine de nombreuses interactions médicamenteuses :

- Aspirine et autres AINS
- Anticoagulants et antiagrégants plaquettaires
- Lithium
- Méthotrexate

Ils sont contraindiqués en outre dans les cas suivants :

- Grossesse à partir du début du 6ème mois
- Antécédents de crises d'asthme déclenchées par un AINS

- Hémorragie gastro-intestinale ou cérébro-vasculaire
- Ulcère peptique évolutif
- Insuffisance hépatique sévère
- Insuffisance rénale sévère
- Insuffisance cardiaque sévère
- Lupus érythémateux disséminé

En chirurgie bucco-dentaire la réduction de l'œdème constitué est très peu sensible à l'action des diverses molécules anti-inflammatoires, en revanche sa prévention sera recherchée lors de certaines interventions programmées afin de limiter les suites opératoires et d'améliorer le confort du patient. Cette action revient essentiellement aux molécules Cortico-stéroïdes qui sont par ailleurs utilisées dans le traitement d'un grand nombre de maladies de la muqueuse buccale comme certaines formes de lichen plan buccal ou d'aphtoses.

Les Gluco-corticoïdes de synthèse (GCS) sont des molécules proches du cortisol (ou hydrocortisone) naturels qui est secrété physiologiquement par les glandes surrénales. Ces nombreux dérivés, proches dans leur formule de l'hormone naturelle, mais synthétiques, possèdent des propriétés anti-inflammatoires significativement plus puissantes que l'hydrocortisone naturelle.

Les études sur l'utilisation des GCS en chirurgie bucco-dentaire concernent principalement la prévention des phénomènes inflammatoires excessifs des suites de la chirurgie osseuse des maxillaires et des avulsions des dents incluses ou retenues. Il s'agit essentiellement de l'œdème, du trismus et de la douleur post-opératoires.

Les durées de traitement préconisées par les différents auteurs sont brèves (3 à 5 jours) avec une première prise en amont de la procédure chirurgicale (au moins 4 heures). Cette durée restreinte de traitement évite la posologie dégressive d'arrêt thérapeutique préconisée pour les traitements au long cours par GCS. Pour des raisons physiologiques, il est préférable d'administrer une dose journalière unique le matin, d'autant que ces molécules peuvent exposer à des effets neuro-psychiques indésirables : euphorie, excitation, insomnie.

Le choix de la molécule se portera sur les substances ayant un rapport efficacité / effets indésirables le meilleur.

Le dosage correspondra à une posologie d'emblée suffisamment élevée, dite d'attaque, de façon à avoir la meilleure efficacité possible en fonction du poids du patient. Cette dose se situe actuellement autour de 1 mg/kg d'équivalent prednisone selon les auteurs.

Ces molécules peuvent également être responsables d'un certain nombre d'effets indésirables qui dépendent de nombreux facteurs comme le terrain clinique, la posologie, la durée du traitement, la spécialité prescrite et le mode d'administration. Ces effets indésirables ont une prévalence plus limitée lors des prescriptions de courte durée, inférieures à 8 jours, comme c'est le cas dans l'indication décrite. Cependant, certains d'entre eux peuvent survenir quelle que soit la durée du traitement comme :

- Les effets neuro-psychiques de type excitant, euphorisant, troubles du sommeil et troubles psychotiques
- Les réactions allergiques de type urticaire, œdème laryngé, choc anaphylactique
- Les effets ophtalmiques
- Les troubles vasculaires



Les molécules GCS peuvent être également à l'origine de différentes interactions médicamenteuses, en particulier avec certains anticonvulsivants, les antivitamine K, la ciclosporine, les contraceptifs oraux, le lithium, certains macrolides et antifongiques, la théophylline, les antiarythmiques, les digitaliques, l'héparine, les AINS et les hypoglycémifiants.

Il conviendra donc de bien établir le bilan médical de chaque patient avant d'envisager la prescription de ces substances et de correctement évaluer le rapport bénéfice/risque au cas par cas.

Les GCS sont contreindiqués en cas de :

- Processus infectieux évolutif en dehors d'indications spécifiques
- Affections virales déclarées telles que l'herpès, le zona, la varicelle, les hépatites et le SARS-CoV
- Etats psychotiques non traités et/ou non équilibrés
- Administration concomitante de vaccin vivants
- Hypersensibilité connue à l'un des constituants

L'objectif de cette séance est de clarifier pour le praticien le bon usage de ces différentes molécules et de le guider dans le cadre de sa pratique quotidienne.

- Descroix V. ; Yasukawa K. Les médicaments en odonto-stomatologie. Paris : Maloine, 2005.
- Dorosz : Guide pratique des médicaments. 43<sup>ème</sup> édition. Paris : Maloine, 2024.
- La prescription ciblée en odontologie. 2<sup>ème</sup> Edit. Paris : Masson, 2009.
- Le Dictionnaire VIDAL. Edition numérique 2024.
- Roblot P., Richard D., Senon J.L. Corticoïdes et corticothérapie. Chimie, pharmacologie, thérapeutique. Paris : Herman, coll « Science et pratique médicale », 1997.
- Samson J., Descroix V., Torres J.H., Blanchard P., Bouldouyre M. A., Catherine J.H. et al. Recommandations pour la prescription des anti-inflammatoires en chirurgie buccale chez l'adulte. MCB, 2008 ; 14 : 129-59.

## **Anti-inflammatoires : quand et comment ?**

### **Indications, mode d'administration, posologie, précautions d'emploi selon les actes de chirurgie dentaire**

#### **Gérard Bader**

Les anti-inflammatoires comportent deux classes de médicaments : les anti-inflammatoires non stéroïdiens ou AINS, et les glucocorticoïdes. Ils possèdent des propriétés différentes qui sont méconnues ou mal connues. Certains ont été banalisés par l'usage et l'automédication ; d'autres, en particulier les glucocorticoïdes, suscitent appréhension et crainte qui reposent, en réalité, sur des notions caduques.

## LES AINS EN CHIRURGIE BUCCALE

### Indications

Ils ont des propriétés antalgiques, antipyrétiques et, à doses plus élevées, anti-inflammatoires.

Les AINS sont particulièrement indiqués pour traiter les douleurs post opératoires (DPO) après des chirurgies ayant une composante inflammatoire prédominante (chirurgie dentaire, stomatologique, maxillo-faciale, ORL et orthopédique par exemple). En cas de douleur faible ou modérée, les AINS sont plus efficaces que le paracétamol seul et aussi efficaces que les antalgiques de palier II (codéine, tramadol...) En revanche, les AINS n'ont pas d'effet supérieur au paracétamol seul sur les autres manifestations inflammatoires (œdème et trismus).

L'association AINS + paracétamol est plus efficace que chaque agent administré isolément, tant sur l'intensité de la douleur que sur la consommation d'antalgiques supplémentaires. En chirurgie buccale, les AINS ne doivent donc pas être considérés comme des anti-inflammatoires, mais uniquement comme des antalgiques. L'inhibition de la biosynthèse des prostanoïdes par les AINS est responsable de bon nombre de leurs propriétés pharmacologiques mais aussi de leurs effets indésirables, en particulier les effets sur l'hémostase et le saignement, l'infection, le tractus digestif et le rein.

Les AINS doivent toujours être prescrits et utilisés à dose minimale efficace (pour l'indication concernée) et pendant la durée la plus courte possible.

## LES GLUCOCORTICOÏDES EN CHIRURGIE BUCCALE

### Indications

Les anti-inflammatoires stéroïdiens, ont tous une activité hormonale, concernant principalement les régulations métaboliques, et exercent un effet freinateur sur l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien. Certains états pathologiques demandent une attention particulière mais ne contre-indiquent pas forcément une corticothérapie en cure courte. Les glucocorticoïdes sont indiqués pour la prévention des manifestations inflammatoires (œdème et trismus). Leur activité antalgique modeste justifie la prescription associée d'antalgiques. L'association avec un AINS est déconseillée. Les glucocorticoïdes en agissant sur la composante inflammatoire pourraient prévenir les douleurs neuropathiques postopératoires. Les extractions de dents de sagesse incluses et la dermatologie buccale figurent parmi leurs indications avec des modalités propres d'administration.

La corticothérapie locale occupe une place cruciale dans le traitement de nombreuses pathologies en dermatologie buccale, notamment dans les lichens. La corticothérapie locale présente un rôle non pas curatif mais d'amélioration de la symptomatologie. Seules les lésions gênantes justifient donc un traitement. Il existe un consensus sur le traitement de première intention consistant en une corticothérapie locale, dont l'efficacité a été démontrée dans de nombreuses études contrôlées

- D. Muster Professeur associé, stomatologiste attaché consultant, pharmacien, docteur ès sciences physiques Service de stomatologie et chirurgie maxillofaciale, centre hospitalier régional universitaire, B.P. 426, 67091 Strasbourg cedex, France ; EMC - Médicaments de l'inflammation

- L. Djelloul : Intérêt et place de la corticothérapie locale en dermatologie buccale. 148 pages – 2023
- Recommandations pour la prescription des anti-inflammatoires en chirurgie buccale chez l'adulte SFCO

## Anti-inflammatoires et statut médical du patient

### Arnaud Lafon

Les anti-inflammatoires sont fréquemment utilisés par les praticiens ou en automédication par les patients pour résoudre des douleurs dentaires. Il convient de bien différencier les mécanismes d'action des corticoïdes ou Anti-Inflammatoires Stéroïdiens (AIS) des Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens (AINS).

Les AINS ont une action antalgique en général supérieure à celle du paracétamol. Cependant, selon le contexte local qui peut être infectieux ou selon le terrain médical de nos patients (atopie, polymédication), la prise d'un AINS peut être à l'origine de graves complications loco-régionales ou générales. Les réactions immuno-inflammatoires de type allergique telles que les syndromes de LYELL, de REYE ou de FERNAND WIDAL sont à l'origine de centaines de décès chaque année en France. De nombreux effets indésirables ou contre-indications s'expliquent par le mécanisme d'action des AINS. En effet, les principales propriétés pharmacodynamiques des AINS consistent à inhiber l'activité des prostaglandines. Ces cytokines, métabolites de l'acide arachidonique obtenues à partir de phospholipides membranaires par action des phospholipases, sont les médiateurs principaux de l'inflammation et contribuent à augmenter la douleur. Elles possèdent aussi de nombreux effets physiologiques contribuant, par exemple, à inhiber la fermeture du canal artériel chez le fœtus, stimuler les contractions utérines durant l'accouchement, augmenter la synthèse du mucus gastrique ou favoriser la diurèse rénale par effet vasodilatateur. Leurs inhibitions ne sont donc pas sans conséquence et peuvent avoir des répercussions foetotoxiques chez la femme enceinte ou néphrotoxique chez l'insuffisant rénal. En ce sens, leur utilisation doit être bien documentée et bien réfléchie. La connaissance précise des antécédents du patient est impérative.

Les AIS, sont principalement indiqués pour la prévention des manifestations inflammatoires post-opératoires que sont l'œdème et le trismus. La prescription est généralement de courte durée (moins de 5 jours). Aucune contre-indication n'existe pour ce mode d'utilisation. Sur une corticothérapie de ce type, il y a peu de risque d'effet indésirable non plus. En raison de leur pharmacocinétique, on préférera la prednisone ou la prednisolone et la bétaméthasone. Contrairement aux idées reçues qui font écho aux risques infectieux liés à la prise des AINS, il n'est pas nécessaire de couvrir la prise de corticoïdes par une antibiothérapie. Leur utilisation se retrouve aussi pour les dermatoses de

la muqueuse buccale mais cette fois-ci prescrite sur le moyen long terme. Il faudra alors connaître les effets indésirables à long terme d'une corticothérapie apparaissant dès 7,5 mg/jour sur minimum 3 mois de prise (Diabète, immunosuppression, pris de poids, ostéoporose).

Pour conclure, l'utilisation des AINS est soumise à la connaissance des contre-indications.

Les contre-indications des AINS sont essentiellement la grossesse, les patients aux troubles de l'hémostase, polymédiqués, asthmatiques ou ayant une infection évolutive. A l'inverse, hormis quelques rares précautions d'emploi, Les AIS peuvent être utilisée chez tous nos patients. Des outils numériques sont disponibles pour éviter les interactions médicamenteuses ou des effets toxiques sur certains terrains médicaux (Thériaque, CRAT, Application Vidal).

- Schneider F, Meziani F, Chartier C, Alt M, Jaeger A. Fatal allergic vasculitis associated with celecoxib. *Lancet*. 9 mars 2002;359(9309):852-3.
- Covar RA, Leung DY, McCormick D, Steelman J, Zeitler P, Spahn JD. Risk factors associated with glucocorticoid-induced adverse effects in children with severe asthma. *J Allergy Clin Immunol*. oct 2000;106(4):651-9.

---

## D83

### Dents de sagesse : extraire/ne pas extraire ?

---

#### Jean-Hugues Catherine

L'extraction des troisièmes molaires est l'une des procédures les plus fréquentes en chirurgie orale. Elle représente 600 000 actes par an en France, dont 40% concernent les quatre dents dans le même temps opératoire. Il ne s'agit pas pour autant d'un acte banal puisque cette chirurgie expose le patient à des complications per et post-opératoires estimées entre 7 et 10%. Celles-ci peuvent aller de la douleur à la fracture mandibulaire, en passant par le trismus et les risques de lésions neurologiques. Dans un contexte médico-légal omniprésent, l'évaluation de l'indication opératoire revêt une importance essentielle. Les indications opératoires ont fait l'objet de consensus professionnels ; elles sont le plus souvent en lien avec des pathologies infectieuses comme les périoronarites, des caries ou des lésions parodontales, plus rarement à des kystes ou des tumeurs.

Pour les patients jeunes bénéficiant d'un traitement orthodontique, la décision d'extraire ou non les troisièmes molaires peut être reportée à la fin du traitement, sauf dans les cas où l'extraction est nécessaire pour le traitement comme par exemple lors d'un trouble de l'éruption de la deuxième molaire. Une évaluation

de suivi de la position des troisièmes molaires pendant le traitement peut contribuer à un processus décisionnel plus réaliste pour l'extraction de ces dents. Si le traitement orthodontique est terminé avant que le positionnement final de ces dents ne soit atteint, le patient doit être réévalué par un examen clinique et des radiographies périodiques.

En ce qui concerne l'indication d'extraction prophylactique, celle-ci se fonde sur la supposition qu'une complication surviendra de façon inéluctable dans la vie de l'individu. Une revue systématique de Bouloux et al a montré que 64 % des dents initialement incluses et asymptomatiques avaient dû être extraites après 18 ans d'évolution du fait de pathologies carieuses ou parodontales. L'AAOMS (American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons) estime que 85 % des troisièmes molaires devront être extraites. L'intérêt de l'avulsion prophylactique est de réduire le risque de développer des affections telles que les infections péri-coronaires, les lésions de la dent adjacente, les kystes dentigères et probablement des complications chirurgicales plus sévères si l'avulsion était pratiquée à un âge avancé. En effet le risque de complications augmente après 25 ans, en lien avec la durée et la difficulté opératoire.

Une analyse du risque/bénéfice doit être réalisée pour justifier l'extraction prophylactique de ces dents. L'encombrement antérieur souvent évoqué n'est pas une indication d'avulsion, de même que pour des dents incluses et asymptomatiques. L'ensemble des indications a fait l'objet de recommandations de bonne pratique de l'HAS de mai 2019.

Il convient donc de ne pas systématiser ce geste, les troisièmes molaires pouvant être utilisées pour remplacer une première ou une deuxième molaire précédemment extraite. De plus, à l'heure de la médecine régénérative, elles représentent une source pour l'obtention de cellules souches.

Dans tous les cas le patient devra être informé des bénéfices attendus d'une intervention ou d'une attitude conservatrice et des complications pouvant y être associées.

- Bouloux GF, Busaidy KF, Beirne OR, Chuang SK, Dodson TB. What is the risk of future extraction of asymptomatic third molars? A systematic review. *J Oral Maxillofac Surg* 2015;73(5):806-11.
- American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Management of third molar teeth. Rosemont: AAOMS; 2016. [http://www.aaoms.org/docs/govt\\_affairs/advocacy\\_white\\_papers/management\\_third\\_molar\\_white\\_paper.pdf](http://www.aaoms.org/docs/govt_affairs/advocacy_white_papers/management_third_molar_white_paper.pdf)
- Avulsion des 3es molaires : indications, techniques et modalités – Recommandations de bonne pratique, HAS – Mai 2019

# NUMÉRIQUE



## A3

### L'empreinte numérique au service de la prothèse

---

#### Les limites de l'empreinte optique en 2024

##### Florian Piteu

La conception et la fabrication assistées par ordinateur (CFAO) est maintenant utilisée quotidiennement en dentisterie comme un outil thérapeutique aux atouts indéniables. En prothèse, l'empreinte optique reste principalement associée à la chaîne numérique pour les restaurations fixes. Toutefois, et de plus en plus, la prothèse amovible comme l'implantologie, n'échappent pas aux flux numériques pour la conception de châssis métalliques, d'appareils complets ou de barres implantaires.

Une empreinte optique réussie correspond à une image en 3D fidèle, juste et exacte et il pourrait sembler logique d'adapter cette technique à des réhabilitations globales de grandes étendues, qu'elles soient dente-portées, amovibles ou implantaires.

Mais leur exploitation n'est pas seulement la simple transposition d'étapes cliniques conventionnelles en des étapes numériques. La réhabilitation d'arcades complètes (parfois dites « full arch ») en est un parfait exemple, mettant en évidence les limites de l'empreinte optique en prothèse.

Les prothèses de grande étendue restent encore à ce jour un domaine ne permettant pas, une utilisation systématique fiable et reproductible des empreintes numériques.

En effet, de nombreux facteurs d'imprécisions persistent, à savoir une surface importante d'enregistrement, l'homogénéité de surfaces sans reliefs ou encore la dépressibilité tissulaire.

De plus, par sa nature statique, l'empreinte numérique ne permet pas (encore ?) un enregistrement dynamique de tissus environnants (ligne de réflexion muqueuse, freins), garant de la bonne intégration d'une future prothèse amovible complète par exemple. L'utilisation de techniques mixtes combinant empreinte physico-chimique et empreinte numérique permettent ainsi de contourner ces limites et

l'emploi du flux numérique en prothèse amovible complète conservant tous ses avantages.

Enfin, le domaine de la prothèse implantaire ne fait pas exception. Le bridge complet sur implants doit répondre à un cahier des charges précis assurant la pérennité de la réhabilitation mais aussi celle des implants. Il est impératif d'obtenir une passivité totale de la structure prothétique implanto-portée pour prévenir les diverses complications comme les dévissages, les fractures de vis, les péri-implantites ou encore des tensions mécaniques délétères au niveau des cols implantaires.

Outre l'analyse des paramètres conventionnels, (nombre d'implants, distance inter-implantaire, type et forme de l'arcade ou surfaces d'appuis), les reconstitutions implantaires « full arch » demandent une extrême précision et la seule utilisation de scanners intra-oraux ne permet pas encore de garantir des résultats fiables et reproductibles.

L'utilisation de techniques complémentaires ou alternatives, numériques ou non, peut être nécessaire afin d'accroître la précision de ces empreintes. Il sera utilisé a minima des dispositifs d'aide au scannage (de type barre de connexion entre les implants) ou idéalement la stéréo-photogrammétrie.

Cette dernière technologie, encore peu répandue, propose, conjointement ou en complément de l'empreinte numérique issue de scanner intra-oraux, l'utilisation d'un process « tout numérique » permettant d'obtenir les résultats attendus en terme de passivité d'armatures pour les prothèses implanto-portées.

L'état actuel des connaissances montre qu'à ce jour, l'empreinte numérique intra-orale ne permet pas encore des résultats fiables et reproductibles dans toutes les situations cliniques, comme c'est le cas pour des réhabilitations globales en prothèse complète amovible, fixe de grande étendue et implantaires « full arch ». Le rôle du praticien va être de savoir s'adapter à toutes les situations cliniques pour utiliser l'outil numérique à bon escient et en pleine conscience des limites parfois méconnues mais imposées de l'empreinte optique. Cette séance se propose donc de faire le point sur ces limites, pour éviter de les dépasser sans aller à l'échec.

- Wulfman C, Naveau A, Rignon-Bret C. Digital scanning for complete-arch implant-supported restorations: A systematic review. *J Prosthet Dent* 2020;124(2):161-167.
- Rasaie V, Abduo J, Hashemi S. Accuracy of Intraoral Scanners for Recording the Denture Bearing Areas: A Systematic Review. *Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists*. 2021;30(6).

## Empreinte optique en omnipratique, un simple relevé de mesures ? Si on allait plus loin ?

### Karim Nasr

Les scanners intra-oraux permettent désormais d'enregistrer des arcades entières en des temps très courts. Si leur utilisation peut trouver des limites dans les cas de réhabilitations d'édentés partiels aux crêtes fortement résorbées ou de thérapeutiques implantaires chez l'édenté total, les empreintes optiques chez les patients dentés ou faiblement édentés sont aussi, sinon plus, précises que leurs homologues analogiques physico-chimiques.

Cependant, restreindre les empreintes optiques à une simple évolution numérique des « pâtes » à empreintes, priverait son utilisateur du formidable potentiel qu'apporte la numérisation directe de la situation clinique intrabuccale et son exploitation grâce à l'application de logiciels dédiés.

C'est ainsi le cas de l'utilisation de logiciels de comparaison d'empreintes numériques, intégrés à quasiment tous les systèmes d'empreintes optiques, et qui permettent soit d'optimiser les contrôles de la fiabilité ou de la conformité des empreintes réalisées, soit de transformer l'empreinte optique en un outil objectif de prévention et de suivi de la denture des patients dans le temps.

La grande précision des mesures et l'inaltération des données enregistrées sont 2 grands avantages des empreintes optiques sur lesquels s'appuie l'utilisation de ces logiciels.

En phase thérapeutique, il est alors possible de comparer une situation idéale (un wax up) aux préparations dentaires et valider par des mesures d'épaisseur ces dernières avant envoi au laboratoire. Dans les cas de réhabilitations implantaires plurales il est tout aussi possible de confronter plusieurs (au moins 3) empreintes similaires des scanbodies pour s'assurer de leur reproductibilité. Après superposition, un code couleur figure la déviation des mesures entre les différents fichiers. Sera recherché au moins le fait que 2 empreintes soient identiques sans quoi l'empreinte de travail ne pourra pas être qualifiée conforme et ne devra pas être envoyée au laboratoire.

En prévention, l'empreinte optique trouve alors toute sa place lors des examens de contrôle et de suivi de l'état buccodentaire des patients : récessions, déplacements dentaires, usures... peuvent être mis en évidence et leur évolution matérialisée par comparaison des différentes empreintes prises au cours du temps. L'affichage graphique selon un code couleur permet une compréhension facile des informations par le patient et le cas échéant de faciliter la prise de conscience du problème. Enfin, dans les cas de patients à haut risque avec un potentiel évolutif, comme les terrains érosifs, les informations chiffrées et la rapidité de l'évolution sont également des marqueurs de la gravité de la situation ou de l'impact des mesures préventives mises en œuvre, voire des aides à la prise de décision entre les différentes solutions thérapeutiques possibles.



- Vag J, Stevens CD, Badahman MH, Ludlow M, Sharp M, Brenes C, Mennito A, Renne W. Trueness and precision of complete arch dentate digital models produced by intraoral and desktop scanners: An ex-vivo study. J Dent. 2023 Dec;139:104764.
- Machado AC, Phillips TS, Zimmerman R, Scaramucci T, Amaechi BT. Monitoring erosive tooth wear with intraoral 3D scanner: A feasibility study. Am J Dent. 2022 Feb;35(1):49-54.

## B22

### La chaîne numérique : gestion au cabinet et au laboratoire

#### Sébastien Felenc

La transition numérique au sein du cabinet dentaire est un sujet d'une actualité brûlante. Le nombre de praticiens s'équipant notamment de scanners intra oraux est en pleine croissance et les questions concernant leur utilisation reste toujours d'actualité. Le laboratoire de prothèse est ainsi un des piliers de cette transition. Le numérique enrichi d'ailleurs très largement ces échanges qui existent depuis toujours entre le dentiste et le prothésiste. Cette chaîne numérique comprend donc une multitude d'échanges entre ces deux mondes qu'il va falloir organiser de façon rationnelle afin de permettre un gain de temps, de précision et de confort dans notre thérapeutique.

Il est donc essentiel de réaliser dans un premier temps un diagnostic exhaustif à l'aide d'un bilan touchant aux données du concept 2D3D4D. De l'analyse des radios et des photos qu'elles soient exo ou endos buccales, de la réalisation des fichiers 3D en passant également par l'analyse de la cinématique mandibulaire, tous ces fichiers numériques participent à l'élaboration d'un diagnostic abouti ainsi qu'à la prise de conscience du patient. Des diagnostics prospectifs sont également réalisés pour réaliser un bilan numérique complet (BNC). Tout ceci permet de réaliser un plan de traitement qui peut être guidé par une aide au plan de traitement elle-même réalisée par le laboratoire numérique.

C'est donc cette organisation qui est mise en avant pour répondre aux interrogations du couple dentiste / prothésiste dans le but d'optimiser le traitement de nos patients. Le rôle des assistantes, des secrétaires, la chronologie et le temps dédié à chaque étape, les trucs et astuces des échanges numériques, ... Tout ceci est détaillé afin que chaque participant trouve une réponse à chacune de ses questions.

- Felenc S, Lethuillier, Jaisson M. Apport du digital aux choix fonctionnels et esthétiques : l'intérêt de la dentisterie 4D.QDRP 2018;12(4):335-346.

- Conejo J, Dayo AF, Syed AZ, Mupparapu M. The Digital Clone: Intraoral Scanning, Face Scans and Cone Beam Computed Tomography Integration for Diagnosis and Treatment Planning. Dent Clin North Am. 2021 Jul;65(3):529-553.

## D87

### Séance Digital Dentistry Society / Comment l'intelligence artificielle transforme déjà notre cabinet

#### Intelligence artificielle et réalité augmentée en implantologie

##### Francesco Mangano

Deux nouvelles technologies promettent une transformation radicale du monde de la chirurgie et de la planification implantaire : l'intelligence artificielle (IA) et la réalité mixte (RM). L'intelligence artificielle signifie un logiciel ou un système informatique capable de résoudre des problèmes complexes qui requièrent normalement la connaissance et l'intervention de l'homme.

En dentisterie, l'IA est aujourd'hui largement utilisée pour l'identification et le diagnostic automatisés des caries et des lésions endodontiques, péri-apicales ou parodontales sur des images et des radiographies en deux dimensions (2D) (radiographies intra-orales ou panoramiques).

Plus récemment, l'IA a été utilisée pour l'identification et la segmentation automatique de structures anatomiques à partir d'examen radiographiques en 3D (CBCT). Ces fonctions sont rendues possibles par l'apprentissage machine, grâce auquel les ordinateurs apprennent des règles à partir de données, en capturant leurs modèles et structures statistiques intrinsèques. La RM fait référence à une technologie capable de générer un contenu et des modèles virtuels haute définition (hologrammes) au-dessus de l'environnement existant, améliorant ainsi la perception de la réalité par l'utilisateur. Un hologramme est un modèle 3D créé par projection photographique. L'opérateur porte un casque avec des lentilles transparentes qui placent des objets virtuels dans le monde réel, l'augmentant ainsi. L'opérateur reste donc en contact avec le monde réel tout en interagissant avec des objets virtuels, des hologrammes.

- Artificial intelligence and mixed reality for dental implant planning: A technical note. Mangano FG, Yang KR, Lerner H, Admakin O, Mangano C. Clin Implant Dent Relat Res. 2024 Jun 28. doi: 10.1111/cid.13357. Online ahead of print.

- Accuracy of implant placement using a mixed reality-based dynamic navigation system versus static computer-assisted and freehand surgery: An in Vitro study. Shusterman A, Nashef R, Tecco S, Mangano C, Lerner H, Mangano FG. J Dent. 2024 Jul;146:105052. doi: 10.1016/j.jdent.2024.105052. Epub 2024 May 9.

## L'artiste dentaire derrière l'IA

### Reinhilde Jacobs

Si l'imagerie est l'une des principales aides au diagnostic dans le domaine de la santé bucco-dentaire, elle occupe également une place de plus en plus importante dans la planification numérique des traitements. Le flux de travail numérique a été stimulé pour la première fois avec l'introduction de la tomographie dentaire à faisceau conique (CBCT) en 1998. Une tendance similaire s'est développée pour les empreintes dentaires numériques. La combinaison des données d'images intégrées en 3D du CBCT et des scanners intra-oraux a encore révolutionné l'automatisation dentaire numérique. Pourtant, après trois décennies de développement du flux de travail dentaire numérique, on peut se demander pourquoi moins d'un cinquième des dentistes utilisent ces technologies. Outre certaines contraintes financières et régionales, la principale raison pourrait être que l'utilisation est entravée par la complexité de l'intégration des données d'images dentaires en 3D, la nécessité d'une formation de haut niveau et la perte de temps qui en découle. Pour permettre à de plus en plus de dentistes d'être impliqués dans la planification des traitements dentaires numériques et conduire les utilisateurs actuels vers des flux de travail dentaires numériques efficaces et précis, l'introduction de l'intelligence artificielle (IA) pourrait offrir les caractéristiques de l'assistant dentaire parfait permettant une assistance efficace, précise et cohérente dans les pratiques dentaires numériques contemporaines.

- Elgarba BM, Fontenele RC, Tarce M, Jacobs R. Artificial intelligence serving pre-surgical digital implant planning: A scoping review. J Dent. 2024 Apr;143:104862.
- Elgarba BM, Fontenele RC, Mangano F, Jacobs R. Novel AI-based automated virtual implant placement: Artificial versus human intelligence. J Dent. 2024 Jun 22;147:105146.

## Préparations de facettes guidées numériquement : intelligence artificielle contre intelligence humaine.

### Carlos Toro

Nous parlons des facettes depuis 1939, lorsque le Dr Charles Pincus a mis au point son célèbre «Hollywood Smiles». Par la suite, les Dr John Calamia, Galip Gurel, Pascal Magne et bien d'autres ont déjà parlé des raisons du succès des traitements par facettes. Après des années de travail, nous avons compris qu'il fallait trouver un équilibre entre des facteurs importants tels que : le diagnostic, l'occlusion, l'intégration du visage, le type de préparations, le type de matériaux, l'épaisseur, la teinte, la translucidité par rapport à l'opacité, les générations de liants, les procédures d'ajustement, d'application et de cimentation, etc.

En résumé, nous savons, grâce à toutes les recherches, que nous devons planifier nos cas de facettes comme un traitement conservateur.

Mais le développement de la technique de stratification des céramiques feldspathiques dans les années 90 nous a incités à étendre nos préparations traditionnelles afin d'obtenir un bon espace pour le volume dont nous avons besoin. Ainsi, lorsque nous travaillons avec la dentisterie conventionnelle, il existe quelques options pour contrôler nos préparations de facettes afin d'éviter les surépaisseurs. Nous pouvons utiliser des fraises calibrées, le wax-up et un guide d'indexation en silicone comme référence, la technique APT du Dr Galip Gurel, mais nous pourrions également tout combiner pour obtenir le meilleur de toutes les procédures. Seulement nous savons qu'il peut être difficile d'obtenir une préparation minimale sur l'émail pour garantir les résultats en matière d'adhérence et éviter d'éventuelles fractures. La dentisterie numérique est venue simplifier notre travail et l'IA nous aide à atteindre la perfection que nous recherchons depuis des années. Les nouvelles technologies nous montreront comment gérer les préparations de facettes guidées numériquement comme la solution possible qui tire parti de toutes les dernières améliorations de la CAO-FAO dentaire.

- Patricia Elias-Ortiz, Juan Ruiz-de-Gopegui, Carlos Eduardo Toro-Chacón, Nicolás Veneri-Rodriguez, Carlos Oteo-Morilla, Wenceslao Piedra-Cascón, Esthetic integration area concept in digitally guided veneer rehabilitation: A dental technique. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 2024, ISSN 0022-3913. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2024.05.023>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022391324003779>)
- Silva BPD, Stanley K, Gardee J. Laminare veneers: Preplanning and treatment using digital guided tooth preparation. *J Esthet Restor Dent*. 2020 Mar;32(2):150-160. doi: 10.1111/jerd.12571. Epub 2020 Feb 7. PMID: 32031329. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32031329/>
- Silva BP, Mahn Arteaga G, Mahn E. Predictable 3D guided adhesive bonding of porcelain veneers using 3D printed trays. *J Esthet Restor Dent*. 2021 Jul;33(5):692-701. doi: 10.1111/jerd.12795. Epub 2021 Jun 11. PMID: 34115445. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34115445/>



## C51

### Prises en charge des dysfonctionnements temporo-mandibulaire au quotidien

---

#### Audrey Chanlon

Il peut sembler complexe et chronophage à un praticien de prendre en charge un patient présentant des dysfonctionnements temporo-mandibulaires (DTM) algiques ou non, que ce soit en phase aiguë ou chronique. Le chirurgien-dentiste en tant que spécialiste de la sphère orofaciale a pourtant un rôle important à jouer dans le parcours de soins de ces patients.

Le terme DTM regroupe un ensemble hétérogène d'affections musculosquelettiques impliquant les articulations temporo-mandibulaires, les muscles masticateurs et les tissus associés. Ces troubles peuvent altérer la qualité de vie, notamment lorsqu'ils sont associés à des céphalées algiques, parfois peuvent être invalidants. Le chirurgien-dentiste y est fréquemment confronté car 75% de la population présentera au moins une fois dans sa vie un symptôme de DTM. La prise en charge évolue actuellement au profit d'une approche multifactorielle selon un modèle de prise en charge biopsychosocial, au dépend des modèles mécanistes précédents.

#### DÉPISTER LES PREMIERS SIGNES

La consultation bucco-dentaire de routine doit être l'occasion d'effectuer un entretien et un examen clinique qui permettront au praticien de repérer les premiers signes d'un DTM non algique (bruits articulaire ou myalgies provoquées par la palpation par exemple).

Depuis 2014, les critères diagnostiques des DTM sont répertoriés dans les DC/TMD, cette classification est cependant un outil de recherche peu compatible avec la pratique clinique quotidienne. C'est pourquoi des outils simplifiés sont désormais disponibles pour guider le praticien afin de l'accompagner à répertorier de manière synthétique les éléments utiles au diagnostic des principaux DTM<sup>(1)</sup>.

Une fois le diagnostic établi, il sera important d'informer et d'éduquer le patient sans l'alarmer pour prévenir l'apparition de DTM algiques. Le praticien pourra également mettre en place des stratégies pour éviter d'aggraver les DTM lors des séances longues telles que la mise en place de cales buccales ou bien adresser le patient en amont des consultations pour une prise en charge d'éventuelles para-fonctions. Cette séance sera l'occasion de présenter ces outils adaptés à l'omnipratique et d'exposer les critères diagnostiques validés des principaux DTM.

### **PRENDRE EN CHARGE LE DTM AIGU**

Les patients consultent majoritairement leur praticien lors de l'apparition des premiers symptômes invalidants de DTM tels qu'une limitation d'ouverture buccale, une douleur musculaire ou un bruit articulaire. A savoir que ces symptômes peuvent apparaître à la suite de soins bucco-dentaires (longue séance de soins, chirurgie, pose de digue) ou sans facteur déclenchant connu. Cette phase aiguë est le plus souvent transitoire et nécessite de réassurer le patient, voire de mettre en place des traitements réversibles et non invasifs pour accompagner l'adaptation et accélérer la guérison spontanée.

La douleur aiguë initiale évolue malheureusement dans 24% vers un phénomène chronique. Ces facteurs de chronicisation existent et ont été validés grâce à l'étude OPPERA. A savoir que la prise en charge précoce et optimale des DTM aigus reste le moyen le plus efficace de prévenir la chronicisation des patients les plus à risque <sup>(2)</sup>.

Les facteurs de risque de chronicisation seront répertoriés afin de déterminer les profils de patients pour lesquels la prise en charge précoce / efficace est nécessaire pour palier à un défaut de leur capacité d'adaptation physiologique <sup>(3)</sup>.

### **QUAND LE DTM DEVIENT CHRONIQUE**

La douleur chronique concerne environ 30% de la population générale. Le chirurgien-dentiste y est particulièrement confronté lors de certaines manifestations des DTM douloureux chroniques. En effet, ces derniers peuvent avoir des localisations et des caractéristiques semblables à des odotalgies ou otalgies pour lesquelles le praticien ne trouvera pas d'étiologie dentaire. Les DTM douloureux chroniques, de par leur tableau clinique plus complexe, nécessiteront une prise en charge multidisciplinaire.

Le rôle du chirurgien-dentiste sera donc multiple aux différentes étapes de l'émergence des DTM : il sera tout d'abord de faire un diagnostic différentiel avec une étiologie dentaire ou parodontale, de dépister les signes évocateurs d'un DTM, puis d'adresser au spécialiste dont le champ de compétence permettra une prise en charge optimale. A ce titre, les questionnaires courts/d'aide au dépistage et/ou diagnostic des principales co-occurrences seront présentés ainsi que les recommandations de prises en charge actuelles des DTM <sup>(4)</sup>.

Les thématiques permettront de répondre aux questions suivantes : A quel moment doit intervenir la prise en charge ? Existe-t-il un profil de patients à risque ? Quels sont les patients qui risquent de nous mettre en échec ? Quelle(s) prise(s) en charge leur proposer ? Les réponses à ces questions viseront à donner des clés aux praticiens pour permettre de prendre en charge de manière globale le patient tout en s'articulant au plus près avec leur pratique quotidienne.

- 1. Durham J et al. Constructing the brief diagnostic criteria for temporomandibular disorders (bDC/TMD) for field testing. *J Oral Rehabil.* 2024 May;51(5):785-794. doi: 10.1111/joor.13652. Epub 2023 Dec 27.
- 2. Ohrbach R et al. "Clinical orofacial characteristics associated with risk of first-onset TMD: the OPPERA prospective cohort study". *J Pain* (2013) 14 (12 Suppl): T33-T50.
- 3. Slade GD et al. "Signs and symptoms of first-onset TMD and socio-demographic predictors of its development: the OPPERA prospective cohort study". *Journal of Pain* (2013) 14 (12, supplement 2), T20–32. doi:10.1016/j.jpain.2013.07.014
- 4. Busse JW et al. Management of chronic pain associated with temporomandibular disorders: a clinical practice guideline. *BMJ.* 2023 Dec 15;383:e076227. doi: 10.1136/bmj-2023-076227.

# D61

## Occlusion : mythes et réalités

---

### Daniele Manfredini

Depuis des décennies, les chirurgiens-dentistes s'appuient sur des dogmes concernant la parfaite correspondance entre forme et fonction. Cet idéalisme a donné naissance à plusieurs théories mécaniques qui, dans tous les domaines de la dentisterie restauratrice, ont été adoptées par des générations de professionnels. Pourtant ce paradigme s'est avéré erroné : l'occlusion naturelle ne peut plus être considérée comme un but diagnostic. Il en va de même pour sa correction à des fins médicales. En effet, tous les principaux chercheurs-cliniciens ont publié de nombreux travaux démontrant une absence de corrélation entre les caractéristiques de l'occlusion dentaire et la présence de douleurs et/ou de dysfonctionnements au niveau de l'articulation temporo-mandibulaire ou des muscles de la mâchoire. Cela signifie que le chirurgien-dentiste doit changer de perspective !

Dans ces conditions, il est étrange que certains professionnels continuent de préconiser des corrections de l'occlusion dentaire pour des raisons posturales, sur la base de suggestions anecdotiques selon lesquelles la posture du corps est influencée par les caractéristiques dentaires. Ces théories sont fascinantes, mais elles exposent les patients à des surtraitements inutiles qui, à l'ère d'une médecine fondée sur des preuves et sur l'éthique, ne sont pas acceptables.

Le but de cette conférence est de montrer aux participants comment démanteler les nombreux concepts et dogmes classiques de la gnathologie liée, par exemple, au guidage canin, à la relation centrée, aux dispositifs instrumentaux. Les raisonnements anatomiques et (bio)logiques constitueront la base de la discussion, avec un accent particulier sur les suggestions destinées à la catégorie

de professionnels qui sont régulièrement impliqués dans les eaux troubles de la pratique occlusale (c'est-à-dire les professionnels pratiquant l'orthodontie et la dentisterie prothétique et restauratrice).

- Manfredini D, Lombardo L, Siciliani G. Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: end of an era? J Oral Rehabil. 2017 Nov;44(11):908-923.
- Manfredini D, Castroflorio T, Perinetti G, Guarda-Nardini L. Dental occlusion, body posture and temporomandibular disorders: where we are now and where we are heading for. J Oral Rehabil. 2012 Jun;39(6):463-71.
- Manfredini D, Ercoli C, Poggio CE, Carboncini F, Ferrari M. Centric relation-A biological perspective of a technical concept. J Oral Rehabil. 2023 Nov;50(11):1355-1361.

## D74

### Séance CNO / L'occlusion : amie ou ennemie du parodonte ?



#### Equilibration occlusale à visée parodontale : protocole, trucs et astuces

##### Mickaël Cotelle

Toujours non consensuelle, la relation entre trauma occlusal et lésion parodontale récalcitrante au traitement initial interroge cependant au quotidien. En effet, il est parfois constaté, sur des patients présentant une parodontite prise en charge, des mobilités rebelles, des poches angulaires isolées, des frémitsus, des sensibilités, sans qu'une étiologie ne puisse être mise en avant, en dehors d'une potentielle contrainte mécanique pathogène répétée.

Si les conséquences osseuses de l'application d'une force sont connues et réelles, y compris sur un terrain parodontal sain (heureusement pour nos confrères orthodontistes), c'est davantage le type de trauma qu'il faut considérer, et notamment son intensité, sa fréquence et son axe d'application.

Au niveau de l'intensité, les lois de Wolf ont parfaitement décrit les conséquences, favorables ou délétères, de l'application d'une force sur l'os alvéolaire.

Physiologiquement, chaque groupe de dent a la morphologie adaptée pour absorber les forces physiologiques auxquelles il sera soumis, à condition que chaque dent soit fonctionnelle. En effet, si une ou plusieurs dents ne sont pas fonctionnelles (absence, versions, sous relief), les autres seront soumises à des contraintes majorées et potentiellement délétères, pour la structure dentaire, voire parodontale.



Au niveau de la fréquence, rappelons que le temps de contact dento-dentaire est de 20min/24H en moyenne, sous contraintes modérées. Intensité et fréquence augmenteront en cas de bruxismes.

Sur le plan de l'axe d'application, toute force exercée dans le grand axe d'une dent (ou de l'implant) ne provoquera pas de conséquences négatives, et pourrait même être favorable.

Toutes contraintes s'exerçant obliquement par rapport au grand axe se répercutera principalement au niveau septal.

Dans un contexte parodontal défavorable, plus les contraintes seront obliques, fréquentes et intenses, plus le risque de conséquences osseuses sera présent (élargissement du ligament parodontal, mobilités, sensibilités, exagération de la profondeur de poche).

La mise en évidence in vivo d'un excès de contraintes obliques n'est pas fiable sur l'animal, incapable de reproduire la cinématique mandibulaire humaine, d'où des études biaisées.

Sur l'homme, elle est réalisable mais complexe, voire trompeuse, sans un protocole fiable qui sera détaillé.

Retenons simplement qu'un trauma occlusal sur dents cuspidées ne sera pas forcément mis en évidence via les mouvements d'analyse (propulsion et latéralités), le groupe incisivo-canin provoquant une rapide désocclusion postérieure et donc une absence de marquage au niveau postérieur.

De plus, l'éventuelle mobilité de la dent concernée perturbera la mise en évidence des zones de contraintes par les papiers marqueurs, la dent s'écartant lors des mouvements dynamiques. Les contentions, éphémères ou durables, seront d'une aide précieuse.

Dans les cas de trauma occlusal avéré et de conséquences parodontales locales, la mise en place d'un traitement occlusal d'optimisation peut être envisagée.

Celui-ci doit respecter deux règles :

- il n'interviendra qu'après le traitement parodontal initial et la réévaluation,
- toute répercussion d'une éventuelle coronoplastie soustractive doit être anticipée.

L'objectif recherché étant une meilleure répartition des contraintes obliques, les traitements par addition peuvent présenter de multiples avantages (dont la réversibilité). Les traitements mixtes, additifs et soustractifs, seront fréquents, l'addition précédant la soustraction.

Réévaluation et maintenance seront indispensables afin de vérifier l'efficacité du traitement synergique occluso-parodontal.

- M.Reiners. La parodontologie tout simplement. Espace ID, 2020.
- Abjean et al. Influence des paramètres occlusaux sur la maladie parodontale. ID, n°33, sept 2010.
- Agossa et Cotelle. Comment intégrer l'occlusion dans la prise en charge des parodontites sévères. ID, n°34, oct 2020.

## La relation occluso/paro : actualisation des connaissances scientifiques

### Michèle Reners

Le rôle de l'occlusion dans le développement des maladies parodontales est étudié et discuté depuis plus de 100 ans. Au fil des années, comme la plupart des controverses de longue date, ce débat s'est considérablement réduit. Par exemple, plus personne ne croit aujourd'hui qu'une force occlusale excessive soit à elle seule à l'origine de poches parodontales. A l'heure actuelle, les questions qui persistent sont : les forces occlusales « traumatiques » peuvent-elles exacerber la progression de la parodontite et l'élimination de la discordance occlusale est-elle inutile, optionnelle ou indispensable au traitement de la maladie parodontale ?

Une revue de littérature nous permet de comprendre les raisons pour lesquelles il reste des points d'interrogation entre ces deux pathologies. Le plus difficile semble être de mettre au point une méthodologie pour les études qui soit adaptée à la problématique. La classification des maladies parodontales (Chicago 2017) considère le facteur occlusal comme un cofacteur. Le schéma de l'approche séquentielle du traitement multidisciplinaire des parodontites de stade 4 inclut la prise en charge d'un éventuel traumatisme occlusal secondaire (EFP 2022).

En pratique, le dépistage tant de la parodontite que de la présence d'un problème occlusal est essentiel pour une bonne conduite du traitement. Vu le caractère multi factoriel de la parodontite, l'identification de tous les facteurs de risque permettra d'établir le profil de risque du patient. Bien sûr le traitement étiologique d'élimination du facteur infectieux est primordial, mais en parallèle les autres facteurs de risque seront pris en compte et diminués si possible. Certaines mobilités peuvent régresser voire disparaître à l'issue de ce traitement grâce à la diminution de l'inflammation. Lors du bilan de réévaluation et selon la réponse du patient au traitement, une prise en charge occlusale peut être envisagée.

Dans les situations où une discordance occlusale évidente est directement liée à une lésion traumatique cliniquement et/ou radiographiquement, il peut être approprié d'ajuster l'occlusion à ce stade. En cas de bruxisme, une prise en charge globale doit être instaurée. La présence de celui-ci n'est pas facile à mettre en évidence chez un patient à susceptibilité parodontale, l'usure caractéristique des faces occlusales n'étant pas toujours présente.

Si des dents montrent une perte de tissus parodontaux et une mobilité importante dès le début, une attelle de contention sera placée. Celle-ci permettra au patient de retrouver un confort masticatoire, le brossage sera plus efficace et le débridement sous gingival sera plus aisé à réaliser. D'autre part, si une chirurgie est envisagée, il est impératif que les dents ne soient pas mobiles.

En résumé, une approche globale est indispensable dans le traitement des parodontites, aucun facteur ni co-facteur de risque ne peut être ignoré. La thérapeutique occlusale sera réalisée selon le stade de la parodontite, la réponse du patient à la thérapeutique initiale et le type de pathologie occlusale.

L'occlusion peut donc être la meilleure amie du parodonte comme sa pire ennemie à nous de veiller à leur bonne entente !

- The association of occlusal contacts with the presence of increased periodontal probing depth. Harrel SK, Nunn ME. *J Clin Periodontol.* 2009 Dec;36(12):1035-42.
- Occlusal adjustment associated with periodontal therapy--a systematic review Adriana M Foz, Hilana P C Artese, Anna Carolina R T Horliana, Claudio M Pannuti, Giuseppe A Romito. *J Dent.* 2012 Dec;40(12):1025-35.
- Occlusal trauma and excessive occlusal forces: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. Fan J, Caton JG. *J Periodontol.* 2018 Jun;89 Suppl 1:S214-S222.
- Role of occlusion in periodontal disease. Euloir Passanezi, Adriana Campos Passanezi Sant'Ana *Periodontol 2000.* 2019 Feb;79(1):129-150.



## C53

### L'orthodontie précoce : Pourquoi ? Quand ? Comment ?

---

#### Intérêt de la prise en charge précoce des anomalies dento-maxillo-faciales

##### Maxime Rotenberg

L'orthodontie moderne accorde de plus en plus d'importance à une première phase dite « précoce ». Une deuxième phase de surveillance est alors nécessaire afin de pouvoir conserver les bénéfices des résultats obtenus et de guider la croissance ainsi que le changement de denture. À l'issue, lorsque la dentition permanente est installée (hors dents de sagesse), une 3<sup>e</sup> phase n'aura plus qu'à parfaire le résultat obtenu avant de le stabiliser.

Nous appréhenderons les traitements envisageables en fonction de la dimension affectée en commençant par la dimension transversale.

La problématique la plus fréquemment rencontrée est l'endo-alvéolie maxillaire qui entraîne une latéro-déviations. Ce que nous appelons couramment le syndrome de Cauhépé-Fieux. Il est intéressant de traiter rapidement le maxillaire de façon à ce que la croissance mandibulaire puisse reprendre le droit chemin et la normalisation des rapports maxillo-mandibulaire va bien au-delà de l'amélioration du sourire.

Les moyens de traitement sont nombreux, depuis la plaque à vérin, en passant par la simple éducation fonctionnelle et, de manière moins douce, par un Quad'helix voire un disjoncteur. Toutes ces façons de procéder sont exposées et illustrées. Les effets sur l'amélioration de la ventilation sont exposés.

La dimension verticale est doit être appréhendée de façon différente s'il s'agit d'un excès ou d'un défaut. En effet, le manque de recouvrement est quasi-systématiquement associé à un problème fonctionnel. Un interrogatoire poussé mais constructif devra être mené afin de découvrir le vrai responsable de la dysmorphose. La pris en charge qui en découlera pourra être uniquement basée

sur l'explication et la mise à disposition de moyens simples de correction de l'étiologie ou pourra consister en la mise en place d'un appareillage qui permettra de normaliser les fonctions. En cas d'excès de recouvrement, un diagnostic précis devra en déterminer l'étiologie et les moyens thérapeutiques devront être mis en place. Un contrôle en fin de correction devra être rigoureux et basé sur un moyen-long terme car il s'agit d'un problème ayant tendance à récidiver.

Le décalage sagittal des arcades est un des motifs de consultation les plus fréquemment rencontrer et il faut en cela distinguer les CI III des CI II,1 et II,2.

Si la CI III est très piègeuse et très complexe à corriger précocement, il n'en est pas de même pour les CI II. Ces dernières répondent très souvent favorablement aux traitements « précoces », fussent-ils réalisés en technique amovible ou fixe. En revanche, il faudra ici aussi être très prudent car ces prises en charge ont souvent été considérées comme des traitements en 2 phases alors qu'il est important de les considérer comme des traitements en 3 phases. Nous montrerons l'importance de la deuxième phase de stabilisation avant l'éventuelle troisième phase. Un traitement en 2 phases des CI II est un traitement précoce suivi d'une phase de stabilisation et consolidation menée de façon très sérieuse.

L'ensemble de cette prestation mettra l'accent sur l'écoute que doit avoir le praticien et la motivation primordiale de l'enfant, bien plus que celle des parents.

- Prise en charge orthodontique précoce : place de l'omnipraticien. M. Rotenberg, I. Aragon, M-S Pujos. Réalités cliniques 2015 Vol 26, n°2, 131-41.
- Croissance maxillo-mandibulaire dans les CI II,1 : que sait-on vraiment ? C. Diascorn Thèse de doctorat en chirurgie dentaire. Toulouse 2020.

## D63

### Séance SFODF / La contention orthodontique : qui la pose ? qui la surveille ? qui la gère ?

---

#### Michel le Gall & Olivier Sorel

Une fois l'appareil orthodontique actif déposé, il est nécessaire de maintenir les résultats acquis par un appareil de contention. Cette stabilisation a pour but d'éviter :

- La réapparition lente et progressive de l'anomalie initiale ; la véritable cause de la pathologie n'a pas été traitée ou n'a pas pu être traitée.
- ou l'apparition d'une nouvelle pathologie car de nouvelles conditions locales sont venues se greffer (dysfonction ou para-fonctions nouvelles, croissance résiduelle etc.).

Cette stabilisation est avant tout liée à :

- La finition du traitement : la qualité des rapports coronaires engrénants et celle de la finition orthodontique est un facteur reconnu de stabilité.
- La neutralité de l'enveloppe fonctionnelle

Cette contention quand elle est fixe se doit être :

- immédiate, car la récurrence commence dès la dépose de l'appareil actif ;
- complète, car il faut empêcher les rotations de se reproduire ;
- fixe et discrète, si possible, pour pouvoir être laissée en place longtemps sans trop dépendre de la coopération du patient ;
- prolongée dans le temps pour laisser le temps au desmodonte de se réorganiser, elle doit durer aussi longtemps que persistent les tensions et compressions desmodontales.

**Chez l'enfant**, le nouvel équilibre n'est pas complètement acquis, car la croissance présente encore quelques déficits intrinsèques ou héréditaires qui peuvent s'exprimer jusqu'à la fin de l'adolescence. Il faut donc être particulièrement vigilant

**Chez l'adolescent.**

L'ensemble des appareils utilisés chez l'enfant peut être prescrit. La question de surcorrection se pose parfois chez certains orthodontistes.

Après l'année de contention : la surveillance est variable selon les habitudes du praticien et selon les protocoles qu'il a mis en place en fonction du diagnostic initial. Il est tout de même intéressant de poursuivre cette surveillance jusqu'à la fin de la croissance et jusqu'à l'évolution (ou l'extraction) des 3<sup>e</sup> molaires

**Chez l'adulte.**

La contention chez l'adulte est strictement individualisée. Bien souvent, il s'agit d'une contention collée qui stabilise les résultats acquis et ce bien souvent définitive. Elle est parfois associée à des prothèses qui remplacent certaines unités dentaires absentes.

La contention, après traitement actif, est une étape indispensable qu'il ne faut pas négliger, car elle permet de stabiliser le résultat acquis. Cette contention diminue (mais n'annule pas) les risques de récurrence immédiats ou progressifs dans le temps, qui sont, parfois, consécutifs au traitement orthodontique.

Dans cette séance, toutes les solutions propices à une stabilité de vos cas seront abordées en tenant compte de la dysmorphie initiale et du type d'appareillage prescrit.

- Arn ML, Dritsas K, Pandis N, Kloukos D. The effects of fixed orthodontic retainers on periodontal health: A systematic review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2020;157(2):156-164.e17.

- Buzatta L. Gingival condition associated with two types of orthodontic fixed retainers: a meta-analysis. *European Journal of Orthodontics*. 2016, 1–7.
- Cokakoglu S, Kızıldağ A. Comparison of periodontal status and failure rates with different retainer bonding methods and adhesives: a randomized clinical trial. *Angle Orthod*. 2022;93:57–65.
- Cornelis MA, Egli F, Bovali E, Kiliaridis S, Cattaneo PM. Indirect vs direct bonding of mandibular fixed retainers in orthodontic patients: Comparison of retainer failures and posttreatment stability. A 5-year follow-up of a single-center randomized controlled trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2022;162(2):152-161.e1.
- Iliadi A, Kloukos D, Gkantidis N, Katsaros C, Pandis N. Failure of fixed orthodontic retainers: A systematic review. *J Dent* 2015;43(8):876-896.
- Korkmaz YN, Arslan S. Transfer accuracy of four different lingual retainer transfer methods using digital orthodontic models: An in vivo comparative study. *Angle Orthod*. 2021;91(6):778-85.
- Littlewood SJ, Millett DT, Doubleday B, Bearn DR, Worthington HV. Retention procedures for stabilising tooth position after treatment with orthodontic braces. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016.
- Rahimi H. Three-dimensional analysis of the posttreatment displacements of mandibular anterior teeth with rigid and flexible lingual retainers. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2022;161:628-37.
- Philippe J. Récidive orthodontique et dérive centripète. *Rev. Orthopédie Dento-Faciale*. 1989;23:317-28.
- Roussarie F, Douady G. Effet indésirable des fils de contention collés : le « syndrome du fil » : 1ère partie. Siebert T, Kalifa F, éditeurs. *Rev Orthopédie Dento-Faciale*. 2015;49(4):411-26.
- Singh P. Canine avulsion: An extreme complication of a fixed mandibular lingual retainer. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2021;160:473-7.
- Srinivasan Raghavan A. Comparative evaluation of salivary bisphenol A levels in patients wearing vacuum-formed and Hawley retainers: An in-vivo study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2017;151:471-6.

## E92

### Aligneurs en omnipratique : je fais ou j'adresse ?

#### Pierre-Antoine Dian

Les aligneurs transparents ont révolutionné le domaine de l'orthodontie, offrant une solution esthétique et pratique pour le redressement des dents <sup>(1)</sup>. Cette conférence se concentrera sur l'utilisation des aligneurs par les omnipraticiens et l'importance de savoir référer parfois chez un spécialiste en orthodontie pour garantir des résultats optimaux pour nos patients.

Nous aborderons le fonctionnement et les avantages qu'offrent les aligneurs par rapport aux méthodes traditionnelles d'orthodontie <sup>(2)</sup>.

Nous verrons les complexités sous-jacentes des traitements orthodontiques qui peuvent souvent être sous-estimées <sup>(3)</sup>. Nous ferons une analyse de cas cliniques avec les défis spécifiques associés à chaque cas. Je vous partagerai un cas de correction d'un sourire gingival à l'aide de mini vis <sup>(4)</sup>, puis je vous parlerai des avantages des aligneurs chez l'adolescent ayant une malocclusion de classe II, et enfin je vous montrerai un cas de béance antérieure traité sans chirurgie.

Nous élaborerons des lignes directrices claires pour aider les omnipraticiens à décider quand référer un patient à un orthodontiste spécialiste, pour identifier les risques et les complications potentielles associés à une mauvaise gestion des traitements par aligneurs.

- 1. « A comparison of treatment impacts between Invisalign aligner and fixed appliance therapy during the first week of treatment ». K. Miller, S. MCGorray et al. AJODO 2007;131(3):302.
- 2. « Incidence of white spot lesions among patients treated with clear aligners and traditional braces ». P. Buschang, D. Chastain et al. The Angle Orthodontist 2019 ; 89(3) : 359-64.
- 3. « Effectiveness of composite attachments in controlling upper- molar movement with aligners » N F Garino, T Castroflorio et al. J Clin Orthod 2016 ; 50(6) : 341-7.
- 4. Management of overbite with the Invisalign appliance ». R. Khosravi, B. Cohanin et al. .AJODO 2017;151(4) : 691-9.

### Corinne Attia

Avec la mode des réseaux sociaux, des selfies, et l'engouement pour l'embellissement du sourire à tout âge, la demande de nos patients est exponentielle : nous nous devons d'y répondre par des propositions de traitements simples et rapides, minimalement invasives, permettant de restaurer les critères esthétiques, structurels, fonctionnels, biologiques et parodontaux indispensables au respect d'une dentisterie contemporaine, au confort du patient, et à la pérennité des résultats obtenus.

S'il est toujours plus confortable pour un omnipraticien de gérer toutes les étapes d'un même traitement, les patients apprécient également de n'avoir qu'un seul intervenant en charge de la globalité de leur traitement pluridisciplinaire. Aujourd'hui les aligneurs transparents sont une solution plébiscitée par les patients car quasiment invisible, et leur apparente simplicité technique semble permettre à l'omnipraticien leur utilisation thérapeutique.

#### Partant des postulats que :

1/« 75% de la population mondiale pourrait bénéficier de dents plus alignées <sup>(1)</sup>  
45% des procédures prothétiques pourraient bénéficier d'un alignement dentaire avant traitement <sup>(1)</sup>



96 % des dentistes interrogés s'accordent à dire que l'amélioration de la position pré-restauratrice des dents grâce au traitement Invisalign peut être bénéfique pour l'esthétique et la fonction du patient<sup>(1)</sup> »

**2/**L'orthodontie est la première étape (et largement la moins invasive) décrite dans le gradient thérapeutique de Gil Tirlet et Jean-Pierre Attal.<sup>(2)</sup>

Nous pouvons lister à minima les avantages de l'alignement orthodontique avant un traitement restaurateur

Il permet, entre autres :

- d'améliorer l'hygiène bucco-dentaire et donc l'environnement parodontal (attention un parodonte sain reste un pré requis indispensable avant de débiter tout traitement orthodontique).
- de préserver le tissu dentaire en positionnant les dents idéalement pour les restaurations à venir ; elles pourront donc être envisagées à minima, chaque situation clinique étant soigneusement évaluée pour déterminer la solution structurelle la plus appropriée
- de mieux répartir les charges occlusales et donc d'optimiser la fonction et le guidage, indispensable pour pérenniser nos résultats.
- de limiter la chirurgie en rectifiant les positions des tissus durs et mous environnants, en harmonisant la ligne des collets, la position des zéniths dentaires...
- de gérer les profils d'émergence avec respect ou amélioration de l'espace biologique, de positionner des implants de façon optimale en fonction du ratio antérieur, de l'analyse de Bolton et de la morphologie osseuse, gingivale et dentaire.
- de contribuer au bien-être du patient par regain de confiance en soi en (ré) équilibrant son sourire et son visage ou en (re)créant une balance entre son regard et son sourire.

Tous ces « avantages » cliniques et « l'apparente mais fausse simplicité » à utiliser des systèmes d'alignement dentaire par l'omnipraticien ont conquis nombre de nos confrères.

Il y a des bien sur des limites, tout d'abord dans la sélection des cas : nous ne pouvons pas en tant qu'omnipraticiens traiter tous les patients, loin s'en faut. Il faut savoir être orthoconscients et adresser au praticien spécialiste les cas trop complexes à gérer en fonction de ses propres limites, de l'âge des patients, du diagnostic posé et des compromis de traitement acceptables ou pas quand le patient refuse de donner suite à la proposition de l'orthodontiste.

- 1. Brunelle, et. al. Prévalence et distribution de certaines caractéristiques occlusales dans la population américaine 1988-1991. Journal of Dental Research 1996 ; 75(2) suppl et données NHANES I' Données figurant dans les dossiers d'Align Technology, 2017. 1''Sur la base d'une enquête menée auprès de n=98 providers Invisalign nord-américains classés comme

- ayant soumis 10 cas Invisalign ou plus au cours des 12 derniers mois [octobre 2018-septembre 2019]. Ces dentistes ont été invités à indiquer leur accord avec l'affirmation suivante : «L'amélioration de la position pré-restaurative des dents avec un traitement Invisalign peut être bénéfique pour l'esthétique et la fonction du patient.» Échelle à 4 points où d'accord = tout à fait d'accord ou d'accord. Comprend les dentistes fournisseurs d'Invisalign aux États-Unis et au Canada. Données en date du 6 août 2020.
- 2. Le gradient thérapeutique : un concept médical pour les traitements esthétiques Par Gil Tirlet, Jean-Pierre Attal Publié le 25.11.2009. Paru dans L'Information Dentaire (page 2561).

## Cycle 4

### Utilisation, conception et fabrication des aligneurs au cabinet

---

#### Romain Doireau, Yann Le Fur

Dans le domaine de l'orthodontie, les aligneurs transparents ont révolutionné la pratique. Ces dispositifs discrets et efficaces permettent de redresser les dents sans recourir aux traditionnelles bagues et font intégralement partie des thérapies orthodontiques.

Il est possible de concevoir et de fabriquer les aligneurs au cabinet pour les plus courageux d'entre nous. Pour les autres, on peut déléguer une partie du travail à des sociétés de service. Le nombre de ces sociétés ne cesse de croître, tout comme le nombre de logiciels de conception de set-up.

Plongeons-nous dans les coulisses des cabinets dentaires utilisant les aligneurs pour découvrir le processus artisanal derrière ces merveilles technologiques.

#### Les aligneurs en orthodontie

L'orthodontie a parcouru un long chemin depuis les jours où les traditionnelles bagues métalliques étaient la seule option pour corriger les problèmes en lien avec les mauvais alignements dentaires. Aujourd'hui, les aligneurs offrent une alternative discrète et efficace. Ces dispositifs ont transformé la façon dont les patients abordent le traitement orthodontique.

#### Qu'est-ce qu'un aligneur ?

Les aligneurs sont des gouttières transparentes et amovibles fabriquées sur mesure pour chaque patient. Ils sont conçus pour déplacer progressivement les dents vers la position désirée. Chaque aligneur est porté pendant une période, puis remplacé par le suivant dans la série pour continuer le processus de correction.

Ils sont fabriqués à partir d'un matériau en plastique transparent, généralement du polyuréthane ou du polycarbonate, qui exerce une pression douce mais

constante sur les dents. Conçus à l'aide de technologies de pointe telles que la modélisation 3D et l'impression numérique, ils permettent une personnalisation précise pour chaque patient.

### **Les aligneurs apportent de nombreux avantages**

Esthétique : contrairement aux bagues métalliques, les aligneurs sont pratiquement invisibles, à distance de conversation, les aligneurs en bouche ne se remarquent quasiment pas ce qui les rend idéaux pour les adultes et les adolescents soucieux de leur apparence.

Confort : les aligneurs sont fabriqués à partir de matériaux lisses et souples qui minimisent les irritations et les blessures dans la bouche, offrant ainsi un confort accru par rapport aux appareils orthodontiques traditionnels ;

Facilité d'entretien : étant amovibles, les aligneurs permettent aux patients de manger et de se brosser les dents normalement, éliminant ainsi les restrictions alimentaires et simplifiant l'hygiène bucco-dentaire.

Les aligneurs peuvent être utilisés pour traiter une grande variété de problèmes orthodontiques, y compris les malocclusions, les espaces entre les dents, les rotations, les inclinaisons dentaires ainsi que pour les cas complexes.

Nous pouvons combiner nos aligneurs avec des auxiliaires et/ou des bagues. A la fin du traitement, il est possible de mettre aux patients des aligneurs de contention pour éviter que leurs dents ne reviennent à leur position initiale. L'efficacité des aligneurs dépend de la compliance du patient.

### **Conception**

Avant tout déplacement des dents de manière virtuelle sur les logiciels, il faut tout d'abord que nous fassions un diagnostic précis pour établir le plan de traitement du patient grâce aux radios, prises d'empreintes, des envies du patient et de nos connaissances cliniques.

Ensuite nous pouvons grâce aux nombreux logiciels de plan de traitement établir le mouvement des dents.

Pour cela, plusieurs étapes sont à suivre :

- importer les STL réalisés par l'empreinte ;
- nettoyer les excès de l'empreinte et le socler virtuellement ;
- individualiser chaque couronne dentaire en vue de faire la segmentation.

Nous allons pouvoir ensuite déplacer les dents dans toutes les directions, afin de réaliser l'alignement et la correction de la malocclusion selon le diagnostic et le plan de traitement réalisés préalablement.

Une fois ces étapes réalisées, nous allons pouvoir ajouter les différents taquets et séquencer les mouvements dentaires pour avoir les différentes étapes du traitement.

Nous exporterons ensuite ces étapes pour la fabrication des aligneurs.

## Fabrication des aligneurs

De plus en plus de praticiens s'intéressent à la fabrication des aligneurs directement dans leur cabinet.

Les avantages des aligneurs fabriqués au cabinet peuvent être résumés comme suit :

- Coût : la production en interne induit des coûts inférieurs par rapport à l'achat auprès d'entreprises spécialisées. Les coûts comprennent l'impression du modèle 3D et le matériau en feuille plastique. De plus, la production se fait au fur et à mesure, donc les frais de laboratoire sont répartis dans le temps ;
- Sur mesure : produire soi-même ses aligneurs permet de concevoir un plan de traitement sur mesure et de choisir le type de plaque selon les besoins
- Pas être soumis à un nombre de cas : fabriquer soi-même ces aligneurs, c'est la tranquillité de pas être soumis à un nombre obligatoire de cas pour obtenir une certaine remise ;
- Livraison rapide : la durée du processus est considérablement réduite : il est possible de produire en 24h les aligneurs du patient scanné quelques heures auparavant ;
- Contrôle du Praticien : le praticien a un contrôle total sur le traitement, pouvant apporter des modifications rapides aux plans de traitements sans dépendre d'une entreprise externe. Cela permet une plus grande flexibilité et réactivité dans la gestion des cas.

84

La production d'aligneurs en interne offre des avantages significatifs en termes de coût, de délai de livraison et de contrôle direct du praticien sur le processus de traitement orthodontique.

Cependant, cette technique présente également des points négatifs nécessitant notamment d'acheter du matériel en amont et d'avoir une équipe destinée à produire les aligneurs.

Sur certains cas très complexes, faire appel à une société commerciale peut avoir des avantages et faire gagner du temps.

Certains praticiens traitent principalement les petits cas en in office et les cas plus complexes en out office.

Un point très intéressant en in office repose sur le fait que l'on peut proposer un service sur mesure. On peut même pratiquer ce que l'on appelle du « middle office », commencer votre traitement avec une petite formule out office et finir en in office, puis fabriquer également vos aligneurs de contentions. Il est également possible de traiter une partie de vos cas en multi-bague avec des finitions en aligneurs.

Aujourd'hui, certaines marques d'aligneurs proposent un format hybride comme la réalisation de set up mais la fabrication d'aligneurs au cabinet ou vice versa.

Durant cette session nous aborderons la pratique de l'orthodontie avec les aligneurs que ce soit des aligneurs In office, Out Office ou à « la carte ».

Nous développerons les différents points et stratégies pour que vous puissiez mettre en place de manière optimale une production d'aligneurs dans votre cabinet.

La séance sera répartie en trois temps :

- Une partie théorique sur les aligneurs et la mise en place d'un labo in Office avec le développement de chaque outil utilisé ;
- Des travaux pratiques : planification de traitements sur logiciel, impression 3D et thermoformage et découpe manuelle ou assisté des aligneurs ;
- Et nous clôturons notre cycle par la présentation de cas et une table ronde avec des questions-réponses.

L'objectif principal est de vous en dire plus sur la pratique de l'orthodontie par aligneurs et de vous donner les outils pour la mettre en place dans votre cabinet. L'évolution des aligneurs orthodontiques souligne leur transformation au fil des années et particulièrement avec les avancées technologiques. Le nombre de logiciels de conception de set up et des outils liés à la fabrication des aligneurs ne cessent de croître.

Le nombre de matériaux, les techniques de fabrication et les avancées en impression 3D agissent sur l'efficacité des aligneurs. Cet engouement autour du in office nous permet de gagner en autonomie et en maîtrise dans sa pratique.



## A2

### Traitements esthétiques et restaurateurs des MIH : protocoles et innovations

---

#### Gestion actuelle des dyschromies antérieures dues au MIH

##### Mélanie Giallo

La MIH touche de nombreux enfants. Ces défauts de l'émail se caractérisent par une atteinte d'au moins une première molaire définitive, associée ou non à une atteinte d'une ou de plusieurs incisives permanentes. Les dyschromies des incisives liées au MIH peuvent prendre plusieurs couleurs, du blanc crayeux au marron orangé, elles peuvent être punctiformes ou très étendues. Leur point commun est que ces lésions débutent de la jonction amélo-dentinaire, et qu'elles sont donc profondes, pouvant parfois altérer l'émail jusqu'à sa surface.

Très souvent les petits patients atteints ont une sensibilité accrue et redoutent encore davantage les soins dentaires, le moindre spray d'air pouvant leur provoquer une douleur importante.

Ces dyschromies peuvent être responsables de moqueries et de souffrances chez l'enfant. Il ne faut pas sous-évaluer leur demande, car si malgré leur appréhension amplifiée ils prennent le chemin du cabinet, c'est qu'il y a un réel besoin esthétique qui peut parfois même être urgent.

Contrairement aux idées reçues, il n'y a pas d'âge minimum pour soigner une incisive permanente qui présente une tache blanche ou colorée. Il n'y a que deux prérequis : que le petit patient puisse rester sage sur le fauteuil durant l'intervention parfois longue, et que l'on puisse isoler l'incisive avec un champ opératoire, sachant qu'il existe des astuces pour y parvenir en denture mixte.

Le traitement de choix des taches est un protocole d'érosion-infiltration par l'Icon® commercialisé par Pred.

Nous infiltrons dans les porosités de la lésion hypominéralisée de la résine fluide, qui va rendre à l'émail les propriétés optiques et mécaniques quasiment

identiques à celles de l'émail sain. Cette infiltration se fait via un protocole d'accès à la lésion et se finit par la mise en place d'un composite de surface.

Si nous savons infiltrer et masquer les taches blanches de l'émail, la véritable problématique sera de traiter une tache colorée profonde, qui plus est chez un enfant, car l'éclaircissement dentaire que nous utilisons couramment en préalable à l'infiltration dans ce cas, est encore interdit aux moins de 18 ans en France. Pour ces dernières, il existe des protocoles spécifiques à utiliser en association au traitement d'érosion-infiltration : l'hypochlorite de sodium à 5 % pour aider à retirer les colorations profondes, les composites fluides opaques pour masquer une coloration orange qui resterait en profondeur, et la sur-caractérisation de surface du composite esthétique superficiel qui permet de modifier la réflexion diffuse superficielle, et de tromper notre œil.

- Attal JP, Tirllet G, Houari S. Peut-on traiter par érosion/infiltration les taches colorées antérieures de MIH ? Clinics 2021;42(406):9-65
- Attal JP, Tirllet G. L'infiltration en profondeur pour le traitement des lésions liées au MIH de l'émail des dents antérieures. AO NEWS 2022;47:7-11.

## Gestion actuelle des hypominéralisations et délabrements des molaires MIH

### Elody Aiem

M.I.H, trois lettres qui font partie de notre quotidien quand on soigne les jeunes patients. En effet, près d'un enfant sur cinq est atteint d'hypominéralisation molaire-incisive en France.

La MIH est une anomalie de structure qualitative de l'émail se manifestant par des zones d'hypominéralisation plus ou moins étendues intéressant au moins une première molaire permanente, associées ou non, selon la gravité, à une atteinte des incisives permanentes. Les zones hypominéralisées forment des opacités délimitées, du blanc crayeux au brun en passant par du jaune, associées ou non à des fractures amélaire post-éruptives. Ces hypominéralisations peuvent aussi affecter les deuxièmes molaires temporaires dites hypomineralised second primary molars (HSPM) ou deciduous molar hypominerization (DMH). L'HSPM/DMH constitue un signe prédictif non systématique de MIH du fait du chevauchement des périodes de minéralisation coronaire de ces dents.

Elle regroupe trois caractéristiques principales : une asymétrie de localisation et de sévérité des lésions, ainsi qu'une asymétrie du nombre de dents impliquées. De plus, la MIH est associée à une expérience carieuse plus élevée. Son étiologie est multifactorielle mais non encore élucidée. Les causes sont regroupées en facteurs épigénétiques/génétiques, environnementaux et systémiques). Ces perturbations interviennent au cours de l'amélogénèse, c'est-à-dire entre la fin de la grossesse et les premières années de vie.

La connaissance de l'émail MIH est primordiale pour optimiser nos thérapeutiques. Pour les atteintes légères avec des défauts blancs, la couche superficielle d'émail n'est pas altérée et dans le secteur postérieur, nous mettrons en place des thérapeutiques prophylactiques (vernis fluoré à 22 600 ppm, scellements de sillons). En revanche, les atteintes sévères sont associées à des défauts bruns intéressant toute l'épaisseur de l'émail pour lesquels des tentatives de renforcement (par infiltration de résine fluide), pourraient permettre de prévenir les fractures post-éruptives. En présence de fractures post-éruptives, des restaurations indirectes partielles collées (onlay, overlay en résine composite) en technique conventionnelle ou en CFAO ainsi que des couronnes pédiatriques préformées métalliques font partie de nos stratégies afin d'éviter qu'un délabrement trop important mène à l'avulsion.

L'émail MIH, moins minéralisé et avec plus de substances organiques, est responsable de propriétés mécaniques réduites à l'origine de clivages post-éruptifs précoces, d'un émail poreux favorisant l'évolution rapide des lésions carieuses et d'hypersensibilités limitant l'efficacité du brossage. Par ailleurs, cette quantité plus importante de protéines (de 8 à 21 fois plus comparé à un émail sain) rend le collage de nos restaurations, moins performant, et donc plus propice au développement de lésions carieuses secondaires. Un prétraitement à l'hypochlorite de sodium à 5% pendant 1 minute après le mordantage à l'acide orthophosphorique est recommandé, afin de déprotéiniser l'émail et d'augmenter les valeurs d'adhérence.

D'autres difficultés cliniques s'ajoutent pour le praticien, telles que la difficulté d'anesthésie (du fait d'une inflammation pulpaire chronique) et une anxiété accrue de la part de nos jeunes patients.

Les critères à prendre en compte lors de traitement de molaires atteintes de MIH pour mettre en place les protocoles thérapeutiques actuels seront à établir à l'échelle du patient, de la cavité orale et de la dent.

- Garot E, Rouas P, Somani C, Taylor GD, Wong F, Lygidakis NA. An update of the aetiological factors involved in molar incisor hypomineralisation (MIH): a systematic review and meta-analysis. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2022;23(1):23-38.
- Lygidakis NA, Garot E, Somani C, Taylor GD, Rouas P, Wong FSL. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2022;23(1):3-21.



# B17

## La nouvelle génération : la comprendre pour mieux la soigner

---

### **Béatrice Thivichon-Prince, Noémi Schlüsselberg**

La question des différences générationnelles n'a jamais été aussi présente dans les médias et dans les discussions. Qui n'a d'ailleurs jamais entendu un adulte se plaindre des enfants « d'aujourd'hui » qui seraient plus impatientes, plus insolentes ou plus turbulentes ? Les enfants d'aujourd'hui seraient-ils donc vraiment différents de ceux d'hier ? Il est vrai qu'en une vingtaine d'années l'environnement dans lequel les enfants grandissent a connu de profonds bouleversements. Les repères familiaux ont changé, l'usage d'internet a explosé et les valeurs sociétales ont muté. En résumé, les codes ont changé. Dans ce contexte, comment intégrer ces nouveaux paramètres dans nos interactions praticien/parent/enfant-patient ? Quels sont donc les outils que nous avons à notre disposition pour assurer la mise en place de ce trio et nous assurer un exercice satisfaisant, conforme aux données acquises de la science, sans risque de burn-out ? Et surtout, comment installer une communication simple et naturelle avec l'enfant où, « l'émetteur » est au service du « récepteur » et de ses besoins de santé ?

Dans le prolongement de cette communication soignante, la communication thérapeutique permet de faciliter la relation avec le patient et son entourage ainsi que l'adhésion aux soins. La communication passe ainsi par plusieurs canaux : le langage verbal, non verbal et para-verbal. Le langage verbal fait référence à l'utilisation de la langue, il est influencé par plusieurs éléments : notre développement socio-éducatif, notre locution, notre histoire, notre représentation des choses (imagé, figuratif, métaphorique) et notre registre lexical (vocabulaire soutenu, familier, courant). Le langage non verbal correspond à l'ensemble des expressions corporelles : apparence générale, démarche, rythme cardiaque, respiration, gestuelle. Enfin, le langage para-verbal est un indicateur de l'état émotionnel de l'émetteur : rythme, intonation ou ton de la voix et scansion (accents toniques, silences, soupirs).

La communication thérapeutique va nous permettre d'assurer une alliance thérapeutique avec nos patients et leurs accompagnants. Il s'agit de se mettre « au niveau » de notre patient, le rejoindre où il se trouve. Le langage (verbal, non verbal et para-verbal) sera adapté en fonction de la personne à qui on s'adresse (le parent ou l'enfant de 5 ans). La communication thérapeutique va augmenter le confort de nos patients et également le nôtre et pourra être complétée par des techniques hypnotiques en cours de soins. Dans notre monde hyperconnecté, les écrans peuvent apparaître comme la solution mais leur utilisation doit rester limitée dans une certaine mesure, en raison tout d'abord de leur impact environnemental non négligeable mais surtout car ils ne pourront jamais se substituer à la richesse des contacts et des échanges humains.

# C37

## Envisager l'autotransplantation : approches contemporaines

### Mostafa EzEldeen

L'autotransplantation dentaire (TAT) offre une solution biologique précieuse pour le remplacement des dents chez les enfants et les adolescents souffrant de lésions dentaires traumatiques, d'agénésie, d'anomalies de développement ou de problèmes orthodontiques spécifiques. Avec une prévalence de 15,2 %, les lésions dentaires traumatiques touchent principalement les enfants et posent des défis aux traitements conventionnels tels que la pose d'implants, qui sont limités par le développement dentoalvéolaire en cours, et l'alignement orthodontique des dents, qui peut être difficile en l'absence d'ancrage squelettique. Le TAT favorise la cicatrisation parodontale, préserve la crête alvéolaire et maintient le potentiel fonctionnel et de croissance.

Notre groupe de recherche à KU/UZ Leuven a fait progresser la prévisibilité des résultats du TAT en développant une technique de planification chirurgicale et de transfert guidée par la tomographie à faisceau conique (CBCT) à faible dose. Cette méthode comprend la sélection des dents du donneur et la fabrication de répliques de dents par impression 3D. En outre, nous avons appliqué le développement de la dentisterie numérique à d'autres domaines de l'odontologie pédiatrique, tels que la planification chirurgicale des interventions mineures et la division des dents fusionnées, améliorant ainsi la précision et les résultats de ces procédures.

Cette conférence fournira une vue d'ensemble approfondie du processus TAT guidé par CBCT et de son flux de travail numérique, ainsi qu'un aperçu d'autres applications innovantes de la technologie numérique en odontologie pédiatrique, en mettant l'accent sur leur impact sur les résultats du traitement.

- EzEldeen M, Stratis A, Coucke W, Codari M, Politis C, Jacobs R. As Low Dose as Sufficient Quality : Optimization of Cone-beam Computed Tomographic Scanning Protocol for Tooth Autotransplantation Planning and Follow-up in Children. *J Endod.* 2017;43(2):210-7.
- EzEldeen M, Wyatt J, Al-Rimawi A, Coucke W, Shaheen E, Lambrichts I, et al. Use of CBCT Guidance for Tooth Autotransplantation in Children. *J Dent Res.* 2019; 98(4):406-13.

# C44

## Aborder sereinement et optimiser nos soins chez les enfants en omnipratique

**Arabelle Gouvernaire, Amelie Reibel, Anne Espérance Godlewski**

Depuis plusieurs années, l'intérêt pour l'odontologie pédiatrique ne se dément pas, bien au contraire. De nombreuses avancées technologiques, une meilleure gestion des problématiques liées à la douleur et à l'anxiété permette aujourd'hui de soigner un enfant dans des conditions optimales de qualité de soins et de confort. L'odontologie pédiatrique attire, et nombre de jeunes confrères et consœurs

s'installent dans un exercice exclusif. Néanmoins, le chirurgien-dentiste omnipraticien reste LE praticien de premier recours chez l'enfant. Et il est tout à fait en capacité de traiter la majeure partie de ses petits patients. Mais il est souvent freiné par la peur de ne pas savoir s'y prendre, de ne pas savoir gérer son stress ainsi que celui de l'enfant et de ses parents ; voire même parfois d'être délétère.

Bonne nouvelle ! Tous les omnipraticiens peuvent devenir des praticiens kids friendly, après quelques adaptations nécessaires, afin de créer un environnement serein pour une pratique agréable et valorisante, pour eux-mêmes, pour leurs petits patients et leur famille mais également pour le reste de l'équipe dentaire. L'objectif de cette présentation, coordonnée à la fois par des spécialistes en odontologie pédiatrique et par une omnipraticienne, est de partir des problématiques rencontrées par les praticiens généralistes pour leur donner les clés d'une prise en charge sereine, simple et efficace de l'enfant au cabinet dentaire dès la première consultation. Celle-ci est essentielle pour le mettre en confiance, ainsi que ses parents, pour les séances suivantes et créer une véritable alliance thérapeutique pérenne. Nous aborderons tout d'abord l'environnement, l'organisation, la gestion du planning, l'ergonomie, le rôle de l'assistante et la place des parents. De petits détails, de nombreux « trucs et astuces » simples à mettre en œuvre seront présentés. Nous nous focaliserons ensuite sur le principal challenge dans la prise en charge pédiatrique : la gestion adéquate de la douleur et de l'anxiété (communication verbale et non verbale selon les âges, prémédication sédatrice et/ou relaxantes, sédation consciente-MEOPA, techniques anesthésiques), condition sine qua non avant tout acte de soin. Une fois notre petit patient rassuré et en confiance, nous pourrons alors nous atteler à l'organisation des séances de soins et nous vous exposerons des protocoles simples et sécurisants pour une pratique réussie et gratifiante pour tous. Une fois aguerris aux soins classiques, nous terminerons par quelques situations d'urgence qui peuvent constituer un vrai défi.

- Rapport « Assises de la Pédiatrie et de la Santé de l'enfant : Investir dans la santé des enfants d'aujourd'hui et de demain, une urgence nationale », juin 2023

- Schorer-Jensma MA, Veerkamp JS. A comparison of paediatric dentists' and general dental practitioners' care patterns in paediatric dental care. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2010 Apr;11(2):93-6. doi: 10.1007/BF03262719. PMID: 20403304.

## C55

### Pro-fluor ou anti-sucre, sur quoi agir pour prévenir efficacement la carie dentaire ?

#### Jean-Pierre Attal - Thomas Trentesaux

La carie dentaire constitue toujours un problème majeur de santé publique. Les conséquences et les comorbidités à l'échelon individuel, familial et sociétal sont nombreuses. La définition actuelle la décrit comme une pathologie non transmissible et met l'accent sur un facteur de risque essentiel : le sucre. Dès lors, les mesures de prévention relayées par tous les professionnels de santé en matière d'hygiène orale et de prescription de fluorures seraient-elles caduques ou inadaptées ? La réponse pourrait être positive dans un monde idéal où chaque patient aurait une alimentation saine et équilibrée, avec des apports limités voire nuls en sucres. Mais cette réalité est totalement illusoire. Le sucre envahit notre alimentation de manière plus ou moins insidieuse. Ils sont visibles et connus des patients (bonbons, gâteaux, boissons sucrées...) ou cachés et souvent méconnus ou sous-estimés (plats cuisinés, biscuits apéritifs, sauces ...).

Si des certitudes sont parfois remises en question concernant le type de bactéries susceptibles d'induire ou de propager la maladie carieuse, il est reconnu que les lésions se développeront dès lors qu'apparaîtra une dysbiose bactérienne. Cette dysbiose peut être provoquée par un déséquilibre de l'apport en sucre. Dès lors, il demeure pertinent d'agir à différents niveaux. L'utilisation du fluor a fait ses preuves depuis de nombreuses années. Si l'utilisation de fluor systémique n'a plus sa place dans l'arsenal préventif pour la majorité des patients (excepté pour certains groupes à risque), la fraction préventive obtenue avec l'utilisation de topiques fluorés (dentifrice, vernis...) est réelle. Les dernières recommandations nationales et internationales, basées sur l'evidence base dentistry, proposent d'ailleurs d'augmenter la quantité de fluor pour atteindre 1000 ppm dans les dentifrices dès la première dent. Se pose alors la question de la défiance de nombreux patients face à l'usage de ces fluorures. Associée à un enseignement des techniques d'hygiène orale, cette mesure préventive permet pourtant d'interagir sur la flore bactérienne et de renforcer la subsurface amélaire. D'autres substances sont également étudiées (agents antibactériens, arginine, probiotiques...) pour tenter de prévenir la maladie carieuse.

Les solutions pour réduire la prévalence carieuse sont donc plurielles tout comme les facteurs de risques sont multifactoriels (comportementaux, environnementaux, psychosociaux, biologiques). La négociation d'objectifs constitue aussi une alternative face au défi irréaliste du 0 sucres ou du 100% fluor, le tout dans une démarche d'éducation thérapeutique avec un développement de compétences personnalisées.

La mise en œuvre d'actions préventives à différents niveaux et l'activation de leviers variés permettra l'amélioration de la santé orale, première étape vers une amélioration de la santé générale du patient et une réduction des maladies chroniques avec lesquelles la maladie carieuse partage de nombreux facteurs de risque.

- Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeroncio A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Mar 4;3(3).
- Trentesaux T, Delfosse C, Marquillier T. L'éducation thérapeutique en médecine bucco-dentaire. Collection Mémento. Ed. Cdp. 2023. 88p.

## D60

### Les clés de la pratique clinique en odontologie pédiatrique

93

#### Romain Jacq

La prise en charge des enfants au cabinet dentaire requiert pour le chirurgien-dentiste une maîtrise des stratégies d'approche comportementale, une habileté technique spécifique et une rapidité d'exécution. L'odontologie pédiatrique, en raison de ses particularités, nécessite des connaissances spécifiques et une attention particulière aux besoins des jeunes patients. Cet atelier de travaux pratiques se concentrera sur le traitement des lésions carieuses profondes des dents temporaires ainsi que sur la prise en charge de la première molaire permanente immature d'une patiente âgée de 8 ans.

#### Les enjeux de l'odontologie pédiatrique

Soigner précocement les enfants joue un rôle crucial dans le maintien d'une bonne santé orale durant l'enfance et pour l'adulte en devenir. Les dents temporaires sont essentielles au développement de l'enfant, contribuant à la mastication, à la parole et au maintien de l'espace pour les dents permanentes. Les lésions carieuses non traitées peuvent entraîner des infections, des douleurs et des problèmes de croissance et de développement.

La première molaire permanente, qui fait son éruption autour de l'âge de 6 ans, est particulièrement vulnérable en raison de son emplacement, de sa morphologie,

de son immaturité et de fréquentes anomalies structurelles telles que l'hypominéralisation des molaires et des incisives (MIH).

Soigner des enfants nécessite une capacité à communiquer efficacement avec les jeunes patients pour réduire leur anxiété et assurer leur coopération. Des techniques telles que la distraction, la modélisation, le renforcement positif et parfois la sédation peuvent être utilisées pour faciliter les traitements.

Les soins dentaires chez les enfants, bien que similaires à ceux des adultes, présentent certaines spécificités. Les dents temporaires ont une anatomie différente, avec des chambres pulpaires plus larges et des racines plus fines. La dent permanente immature possède une pulpe très large, entraînant une rapide proximité entre la lésion carieuse et la pulpe.

### **Programme de l'atelier**

Lors de notre TP, nous réaliserons une séquence de soin complète pour un cadran d'une patiente de 8 ans :

- L'anesthésie ostéocentrale : en remplacement des techniques traditionnelles cette méthode permet une anesthésie sûre et efficace avec moins d'effets secondaires en particulier à la mandibule. Performante et moins anxiogène, cette stratégie anesthésique est très efficace au cabinet dentaire. .
- Pose de la digue : Indispensable pour garantir des soins de qualité et la sécurité du patient, elle permet de gagner du temps, et de simplifier sa pratique indépendamment du comportement du patient, contrairement à ce que peuvent penser certains chirurgiens-dentistes.

Trois procédures particulières et quotidiennes de l'odontologie pédiatrique :

1. Pulpotomie : Cette procédure indiquée en cas d'inflammation pulpaire (secondaire à une lésion carieuse ou un traumatisme) des dents temporaires. Elle consiste à enlever l'ensemble de la pulpe camérale tout en maintenant la vitalité de la pulpe radiculaire. L'utilisation d'un eugénate à prise rapide (type IRM) est l'usage en odontologie pédiatrique.
2. Coiffes pédodontiques préformées : Indiquée en cas de délabrement important des molaires temporaires. La Coiffe pédodontique préformée permet une restauration d'usage et durable de la molaire temporaire, assurant une fonction masticatoire adéquate. Historiquement en métal, leur utilisation en zircone permet une meilleure intégration esthétique bien que nécessitant des spécificités dans leur préparation.
3. Soin pulpaire de la première molaire permanente immature : Cette dent nécessite une approche ultra-conservatrice pour préserver la pulpe afin de lui permettre de finir sa radiculo genèse.. Les techniques de traitement incluent les restaurations directes avec des matériaux comme les composites ou les ciments verre ionomère, ainsi que des traitements pulpaires lorsque cela est nécessaire.

En plus des apports théoriques et des illustrations cliniques, la mise en pratique se fera à l'aide de modèles spécialement développés pour être au plus proche de votre pratique quotidienne. Les lésions carieuses et la pulpe y sont fidèlement

reproduites pour vous permettre de comprendre, pratiquer et maîtriser la gestion pulpaire des dents temporaires et permanentes immatures, ainsi que des restaurations envisagées par la suite.

Notre objectif est de vous permettre de maîtriser les fondamentaux de l'odontologie pédiatrique lors de cette séance de simulation interactive, afin que vous puissiez intégrer ces techniques dans votre pratique quotidienne. En améliorant vos compétences techniques et comportementales, vous serez mieux préparé pour fournir des soins de qualité à vos jeunes patients, contribuant ainsi à leur santé bucco-dentaire et à leur bien-être général.

L'odontologie pédiatrique, bien que complexe et exigeante, est une spécialité enrichissante qui permet d'avoir un impact significatif sur la santé et le développement des enfants. Grâce à des ateliers pratiques comme celui-ci, vous pourrez acquérir les compétences nécessaires pour devenir un praticien compétent et confiant, capable de répondre aux besoins spécifiques de vos patients les plus jeunes.

- Collège des enseignants en odontologie pédiatrique. Guide d'odontologie pédiatrique : la clinique par la preuve. 3e Edition. Paris ; Éditions CdP, 2022. 604p.
- AAPD. Guideline on Pulp Therapy for Primary-and Immature Permanent Teeth. American academy of pediatric dentistry. 2014;32(6).

## D75

### Séance SFOP / Couronnes pédiatriques préformées esthétiques : zircone et composite, le face-à-face !

#### Serena Lopez et Nhat Minh Do

Les couronnes pédiatriques préformées (CPP) font partie de l'arsenal thérapeutique à notre disposition pour restaurer les dents temporaires et permanentes délabrées, que ce soit pour cause de maladie carieuse ou d'anomalie de structure (MIH, HSPM, Amélogénèse ou Dentinogénèse imparfaites...). Les recommandations nationales (Collèges des enseignants en Odontologie Pédiatrique) et internationales (American Association of Pediatric Dentistry par exemple) prônent l'utilisation de cet artifice prothétique unitaire fixé. La CPP métallique (CPPm) est encore aujourd'hui le gold standard.

Face à la demande esthétique de plus en plus importante des enfants et des parents, des CPP esthétiques, en zircone (CPPz) et plus récemment en résine composite (CPPc) ont été développées et complètent, pour les dents temporaires, l'offre de soin constituée par la CPPm. Les indications sont les

mêmes pour ces différents types de CPP mais des différences existent quant à leur mise en œuvre notamment concernant les étapes de préparation de la dent à restaurer. La littérature a largement montré l'intérêt d'utiliser les CPP pour restaurer les dents temporaires et permanentes délabrées même s'il manque des études à haut niveau de preuve. Les premières études sur les CPPz, disponibles sur le marché depuis plus de 10 ans, commencent à montrer que cette solution thérapeutique est fiable. Peu de données sont pour l'instant disponibles sur les CPPc mais cette solution thérapeutique semble prometteuse.

L'objectif de cette séance est de présenter les différentes CPP esthétiques. Les protocoles de réalisation, les avantages et les inconvénients de chaque dispositif seront abordés. Un point sur les données actuelles sera présenté. Cela permettra un choix éclairé afin de pouvoir mettre en œuvre ces solutions thérapeutiques.

- American Academy of Pediatric Dentistry. Pediatric restorative dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022:401-14.
- Collège des enseignants en odontologie pédiatrique. Guide d'odontologie pédiatrique. LA clinique par la preuve. Ed CdP, 3ème ed, Collection Guide clinique, 2022.

---

## D81

### Défis en traumatologie dentaire : gestion des fractures corono-radicaire

---

#### Georgios Tsilingaridis

Les traumatismes dentaires en denture permanente sont reconnus comme étant un problème de santé bucco-dentaire grave avec des conséquences durables. Ces lésions surviennent souvent à un jeune âge, lorsque les dents sont encore en développement et plus vulnérables. Chez un jeune individu en pleine croissance, une fracture corono-radicaire peut entraîner la perte totale de la dent. L'avulsion précoce peut entraîner l'effondrement de la crête alvéolaire, ce qui rend le traitement complexe, nécessitant une planification pluridisciplinaire approfondie et aboutissant souvent à des résultats sous-optimaux à long terme. En outre, la recherche montre que les traumatismes dentaires affectent négativement la qualité de vie de l'individu et des membres de sa famille.

Une fracture corono-radicaire implique l'émail, la dentine et le cément et peut être divisée en fracture simple ou compliquée selon que la pulpe est impliquée ou non. Ces fractures peuvent facilement passer inaperçues car le fragment coronaire est souvent maintenu en place par le ligament parodontal et le tissu



pulpaire, et les patients présentent souvent peu de symptômes. Le symptôme le plus courant est une légère douleur causée par le mouvement du fragment coronaire lors d'activités comme la mastication.

En ce qui concerne les fractures corono-radicaire des incisives maxillaires, il est difficile de déterminer l'étendue de la fracture du côté palatin, mais pas du côté vestibulaire. Il est également difficile de détecter les fractures verticales qui s'étendent sur le plan mésiodistal. Dans le cas d'une fracture corono-radicaire, il peut être indiqué d'examiner la dent affectée à l'aide d'un CBCT.

Le traitement de ces fractures peut être difficile, et le praticien ne sait pas toujours, lors de la consultation d'urgence, quelle option de traitement choisir. Selon que la fracture corono-radicaire est simple ou compliquée, il existe différentes options de traitement : obturation restauratrice, pulpotomie partielle, pulpectomie, gingivectomie, extrusion chirurgicale, extrusion orthodontique et, dans le pire des cas, extraction.

Cette conférence présentera les recommandations actuelles pour le traitement des fractures corono-radicaire en se basant sur les preuves existantes.

- Bourguignon C, Cohenca N, Lauridsen E, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. *Dent Traumatol.* 2020;36(4):314-30.
- Matoug-Elwerfelli M, ElSheshtawy AS, Duggal M, Tong HJ, Nazzal H. Vital pulp treatment for traumatized permanent teeth: A systematic review. *Int Endod J.* 2022 Jun;55(6):613-629.



## A7

### Sensibilités post opératoires : les éviter ou savoir les gérer

#### Gauthier Weisrock

Afin d'éviter les sensibilités post-opératoires, une véritable stratégie thérapeutique doit être mise en place dès le début des soins. Elle repose sur l'établissement d'un diagnostic pulpodentinaire précis, parfois très difficile à réaliser dans le cas de carie profonde ou de fêlure. Puis une méthodologie de collage rigoureuse permettra un scellement efficace de la plaie dentinaire (d'autant plus important que sa surface est grande) garant d'une étanchéité permettant la cicatrisation pulpodentinaire.

Pour comprendre les sensibilités post-opératoires, il est nécessaire de connaître les différents tissus naturels qui composent la dent et leur influence potentielle dans les mécanismes d'adhésion.

D'une part, l'émail, tissu le plus minéralisé de l'organisme, recouvre la partie coronaire de la dent. Il assure la sécurité et l'étanchéité de nos collages car composé à 96 % de phase minérale.

D'autre part la dentine et la pulpe qui ne forment qu'une entité, appelée complexe pulpo-dentinaire, interagissent étroitement l'une avec l'autre et avec l'environnement.

La caractéristique fondamentale de la dentine vient de sa structure canaliculaire qui lui confère une perméabilité. En effet, des tubulis, véritable couloir de communication, traversent la dentine de part en part (de la pulpe vers la jonction émail/dentine). Ils contiennent des prolongements odontoblastiques et le fluide dentinaire qui joue un rôle majeur dans les sensibilités post-opératoires. Plusieurs hypothèses expliquent aujourd'hui les sensibilités post-opératoires. La plus communément admise est la théorie hydrodynamique de Brännstrom. Elle repose sur le fait que la plupart des stimuli générateurs de la douleur augmentent le mouvement du fluide dentinaire à l'intérieur des tubulis et induisent une réponse douloureuse via des odontoblastes agissant comme des barorécepteurs. Il apparaît évident que les sensibilités post-opératoires des

restaurations adhésives sont en relation avec la perte ou l'absence d'étanchéité marginale des restaurations. L'obtention de cette étanchéité et sa pérennité est donc notre objectif prioritaire.

L'apparition de sensibilités post-opératoires est donc due soit à une erreur dans le diagnostic pulpo-dentinaire initial soit à une erreur dans la procédure d'adhésion.

### **1. Erreur dans le diagnostic pulpo-dentinaire**

L'inflammation pulpaire lors d'une agression, qu'elle soit physique, chimique ou bactérienne sera dans un premier temps réversible, puis irréversible, et aboutira enfin à la nécrose pulpaire si la dent n'est pas traitée. Cette réaction inflammatoire est bénéfique car elle agit comme une barrière à la diffusion des agents pathogènes et va permettre l'initiation de la réaction de réparation. Si une pulpite irréversible et une nécrose sont généralement clairement diagnosticables, l'évaluation d'une pulpite réversible est délicate. Pour ce faire, l'analyse de critères décisionnels cliniques et de tests pulpaires sont déterminant pour décider dans quel cas et comment la vitalité pulpaire peut être conservée.

### **2. Erreur dans la procédure d'adhésion.**

Cette catégorie regroupe toutes les erreurs que l'on peut faire dans notre procédure de collage et elles peuvent être très nombreuses (temps de mordantage trop long, défaut dans la maîtrise de la contraction des composites, erreur dans la photopolymérisation, date de péremption des produits dépassés,...). Le strict respect des procédures de collage est garant du succès final de nos restaurations.

Néanmoins, il est important de différencier les sensibilités post-opératoires dues à l'acte clinique lui-même (jusqu'à 15 jours après le soin) par rapport à celles qui durent plus de 3 mois et qui sont probablement irrémédiables nécessitant le plus souvent un traitement endodontique.

- Lehman N. Adhésion et sensibilités postopératoires Réal Clin 2023 Vol 34 N°4 pp 63-72.
- Brännström M The hydrodynamic theory of dentinal pain : sensation in preparations, caries and dentinal crack syndrome. J Endo 1986 12 :453-457.

## Séance JDIQ / Les restaurations partielles collées postérieures en céramique

### Adrien Pollini - Annik Pelletier

Le développement et l'adoption croissante des principes de préparation conservateurs pour les restaurations indirectes collées opèrent actuellement une mutation majeure dans la pratique de la prothèse fixe au sein des cliniques dentaire.

En tant que responsables du programme de prothèse fixe de l'Université Laval, il est important selon nous d'intégrer cette évolution dans le cursus prédoctoral clinique de nos étudiants tout en conservant une prédictibilité et une reproductibilité optimale.

Cette conférence partagera donc les protocoles contemporains, fondés sur les données de la science, que nous appliquons dans nos cliniques privées respectives ainsi que dans le cadre des cliniques dentaires prégraduées et postgraduées de l'Université Laval.

Nous partagerons les critères qui délimitent l'utilisation des restaurations indirectes adhésives et les concepts de préparation traditionnels qui font intervenir une rétention et une résistance en rapport avec la forme géométrique de la préparation. Cette décision sera principalement effectuée en rapport avec l'analyse de la quantité d'émail résiduel présent au niveau des faces vestibulaires et palatine de la dent.

Nous détaillerons nos principes de préparation adhésives. Afin de transformer les forces occlusales de cisaillement en force de compression au niveau de l'interface adhésive, nous favoriserons dans la majorité des situations, des préparations faisant intervenir des recouvrements cuspidiens complets. Le dessin de préparation favorisera une conservation optimale de l'émail, particulièrement au niveau des faces vestibulaire et palatine pour lesquelles les marges de préparation seront conservées coronairement à la ligne de plus grand contour de la dent lorsque cela est possible. Enfin, une attention particulière sera consacrée à l'aménagement d'un espace prothétique vertical compatible avec une résistance optimale du discolicate de lithium.

Une description exhaustive de notre protocole d'adhésion sera intégrée dans notre séquence de traitement. Nous détaillerons la manière dont le scellement dentaire immédiat s'intègre dans cette séquence dès la préparation initiale de la dent puis comment l'assemblage final de la pièce en céramique est effectué. Les distinctions entre les divers ciments et résines utilisés pour l'assemblage seront détaillées.

- Dentisterie Restauratrice Biomimétique. Magne P., Belser. U. Quintessence 2023.
- Politano G, Van Meerbeek B, Peumans M. Non retentive bonded ceramic partial crowns : Concept and simplified protocol for long lasting dental restorations. J Adhes Dent 2018 ; 20 (6) : 495-510.

# B14

## Réussir ses facettes en toute sérénité

---

### Romain Ceinos

#### Préparation

L'intégrité et la longévité des facettes dentaires sont cruciales, notamment en présence de risques accrus de fracture lors d'une exposition excessive de la dentine. Pour minimiser ces risques, une préparation minutieuse, effectuée à travers un mock-up en résine bis-acryl directement inspiré des cires de diagnostic (physiques ou numériques) est recommandée. Cette méthode permet une préparation dentaire précise, avec une épaisseur calibrée grâce à l'emploi de fraises spécifiques, telles que la fraise marqueur de profondeur 868A.314.021 ou la fraise boule à long col 6801L.314.018 de Komet, manœuvrées selon l'orientation des axes dentaires pour assurer une élimination uniforme des tissus. Cette technique vise à préserver un maximum d'émail tout en préparant adéquatement les dents pour accueillir les futures facettes, en garantissant les épaisseurs de céramique requises.

Concernant le recouvrement du bord incisif, opter pour une approche qui favorise la pérennité est primordial. Les choix autour du type de recouvrement et de son angle d'inclinaison influencent significativement la résistance mécanique de la facette. Le recouvrement en butt margin (une décapitation à plat du bord libre en l'absence de ligne anguleuse) se distingue par sa capacité à optimiser la répartition des contraintes et à renforcer la structure. Ce type de bord présente plusieurs avantages, dont une simplicité de préparation dentaire, une gestion facilitée pour le prothésiste durant la fabrication, et pour le praticien lors de la mise en place de l'élément prothétique.

Pour les zones proximales, une finition en «toboggan» qui s'arrête à mi-chemin de la zone de contact permet de maximiser la préservation des tissus, d'éviter l'exposition de la dentine, et de dissimuler efficacement l'interface dent-restauration.

La limite cervicale peut varier de supra à légèrement intra-sulculaire selon les objectifs esthétiques visés, comme la correction de formes significatives ou le camouflage de dyschromies. L'objectif principal reste d'assurer un collage majoritairement sur l'émail dans cette zone, pour maximiser l'adhérence et prévenir les infiltrations. Néanmoins, lors de la préparation, l'exposition dentinaire peut s'avérer inévitable. Il est important de souligner que, bien que le schéma de préparation décrit soit ici général, des ajustements peuvent être nécessaires en fonction des spécificités de chaque cas clinique.

#### Prise d'empreinte et temporisation

La réalisation des empreintes peut se faire par deux approches principales : une méthode conventionnelle utilisant des silicones par addition en technique du double mélange, souvent accompagnée de l'utilisation de fils de rétraction sulculaires, ou par une approche numérique grâce à l'utilisation d'un scanner intra-oral. Peu importe la méthode choisie, un design de préparation dentaire

soigneusement planifié facilite la prise des empreintes. Toutefois, la zone interproximale peut souvent représenter un défi durant cette phase clinique. En effet, une lecture précise de l'empreinte exige un léger espace entre la préparation et les dents adjacentes. Il est ainsi conseillé de délicatement créer cet espace en utilisant un strip diamanté à grain moyen (par exemple, le strip rouge DS37F.000 VPE 10 de Komet) et, pour prévenir toute déchirure du matériau d'empreinte, de remplir les espaces interdentaires côté palatin avec de la digue liquide juste avant de prendre l'empreinte.

Concernant la fabrication de provisoires pour les facettes, la « technique du spot etch » s'avère être l'une des méthodes les plus simples et efficaces. Cette technique implique l'application d'un petit point de gel d'acide orthophosphorique au centre de la surface vestibulaire de la dent préparée, suivi d'un rinçage et séchage soigneux. Ensuite, on procède à un isomoulage en utilisant la clef qui a servi à créer le mock-up, préalablement chargée de résine bis-acryl. Le maintien des provisoires est assurée grâce au microclavetage créé par le point d'acide, sans nécessité d'appliquer un adhésif.

- Magne P, Belser U. Biomimetic Restorative Dentistry. Quintessence Int. Publishing 2022 ;
- Lasserre JF. Fusion. L'art et la nature dans les restaurations céramiques. Paris : Quintessence Int. Publishing, 2020.
- Koubi S. Facettes en céramique : 20 recettes pour réussir. Quintessence Int. Publishing 2019 ;
- Ceinos R, Attal JP, Marslen L, Griet M, François P, Dursun E. Restaurations indirectes antérieures : facette et cantilever. Protocole de collage et recommandations cliniques. Clinics 2023;44(424):247-261.

## CYCLE 3

### Réussir ses facettes en toute sérénité

#### Romain Ceinos

La facette en céramique collée incarne sans conteste le pinacle de la dentisterie adhésive contemporaine en réunissant respect biologique, biomécanique, économie tissulaire et performance esthétique. Son succès clinique sur le long terme en fait une thérapie fiable et pérenne. Les fractures et les *chipping* de céramique sont les complications les plus fréquentes, majoritairement avec la conservation de l'intégrité des tissus dentaires. Les céramiques employées dans la réalisation des facettes sont de nature vitreuse (feldspathique ou vitrocéramique). Toutefois, il est important de rappeler que le succès de ces restaurations indirectes n'est rendu possible qu'avec une communication sans faille avec un prothésiste de talent et une rigueur extrême dans leur mise en œuvre.

Les préparations pour facette sont les moins invasives dans l'arsenal thérapeutique indirect du praticien. La préparation dentaire nécessite une conservation maximale de l'émail permettant un collage optimal sur un support quasi intact sur le plan mécanique. Ainsi, le design de préparation choisi doit être en adéquation avec la biomécanique dentaire. Les stratégies de collage vont donc principalement reposer sur deux points :

- quel type de *design* de préparation va apporter les meilleures performances cliniques et entraîner le moins de complications au long terme ?
- quelle procédure de collage est la plus pertinente par rapport à la nature de la céramique employée dans la mise en œuvre de la pièce prothétique ?

### **Préparation**

Le risque de fracture pour les facettes est augmenté en cas d'exposition importante de la dentine. Afin d'éviter cet écueil, la préparation dentaire à travers un mock up en résine bis-acryl issu des cires de diagnostiques du projet prothétique est une étape incontournable. La préparation est calibrée en épaisseur à l'aide de fraises spécifiques (ex. : fraise marqueur de profondeur 868A.314.021 ou fraise boule long col 6801L.314.018, Komet) guidées selon les différents axes dentaires pour aboutir à une suppression uniforme des tissus. Un maximum d'émail est ainsi conservé tout en ménageant les épaisseurs de céramique nécessaires à la réalisation de la future facette.

Le recouvrement du bord incisif présente un meilleur taux de succès dans le temps. Le type de recouvrement et son angulation ont des répercussions importantes sur les va- leurs de charge à la rupture. Parmi ceux décrits dans la littérature, celui dit en butt margin (décapitation à plat du bord libre de bout en bout) est celui qui offre la meilleure répartition des stress de contrainte et la meilleure résistance mécanique. De plus, ce butt margin a un certain nombre d'avantages : préparation dentaire ne nécessitant pas de dextérité manuelle particulière, gestion de cette limite plus aisée pour le prothésiste lors de la confection et pour le praticien lors de l'assemblage. Au niveau des zones proximales, la limite de préparation en « toboggan » vient s'arrêter approximativement à la moitié de la zone de contact. Le contrôle de la profondeur de cette zone a pour finalité de parvenir à une économie maximale des tissus, d'éviter l'exposition dentinaire et de masquer la future interface dent/restauration. La zone cervicale peut être supra-gingivale jusqu'à légèrement intra-sulculaire en fonction des buts recherchés (modification morphologique majeure, masquage d'une dyschromie...). La recherche d'un collage amélaire dans cette zone reste un objectif primordial pour obtenir une force d'adhérence maximale et éviter les phénomènes de percolation. Cependant, l'exposition dentinaire est parfois inévitable pendant la préparation, en particulier le long des zones cervicales. Bien entendu, le design de préparation générique ici décrit peut varier en fonction de la situation clinique rencontrée.

### **Prise d'empreinte et Temporisation**

La prise d'empreinte peut s'effectuer de manière conventionnelle aux silicones par addition en technique double mélange (associés à des fils de rétraction sulculaires) ou par méthode numérique à l'aide d'un scanner intra-oral. Le design de préparation dentaire a pour conséquence des empreintes facilités

quelques soit la méthode employée. Cependant la zone interproximale peut être source de frustration lors de cette phase clinique. En effet la lecture précise de l'empreinte ne peut se faire qu'en présence d'un espace légèrement ouvert entre la préparation et les dents adjacentes. Il est donc recommandé de faiblement striper les surfaces dentaires proximales à l'aide de strip diamanté grain moyen (ex : strip rouge DS37F.000 VPE 10 Komet) et afin d'éviter tout déchirement du matériau d'empreinte venir combler en palatin les zones inter dentaires avec de la digue liquide au moment de l'empreinte.

Parmi les méthodes décrites dans la littérature pour réaliser un provisoire pour facette, la plus simple à mettre en œuvre réside dans la « technique du spot etch ». Cette technique consiste à apposer un point central de gel d'acide orthophosphorique au milieu de la surface vestibulaire, de rincer/sécher la préparation puis de réaliser un isomoulage en impactant la clef ayant permis de réaliser le mock up chargée d'une résine bis-acryl. Le simple microclavetage issu du point de mordançage (en l'absence d'application d'adhésif !) va suffire à maintenir le provisoire en place lors de la phase de temporisation.

## **Procédure de collage**

### Conditionnement dentaire

Dans le cas de figure où de larges plages dentinaires seraient inévitablement exposées par la préparation, la réalisation d'une couche hybride dans la même séance que la préparation (et avant l'empreinte) est vivement recommandée. En effet, il a été prouvé au sein d'un essai clinique sur 11 ans que le taux de succès des facettes passait de 81,8 % à 96,4 % en utilisant la technique d'hybridation dentinaire immédiate (IDS), lorsque la zone de dentine exposée était supérieure à 50 %. Le substrat majoritaire en présence étant l'émail, le conditionnement tissulaire de choix se portera sur un système adhésif M&R3 ou un adhésif universel dans sa modalité de etching préalable. Après dépose des provisoires, il est recommandé de nettoyer les surfaces dentaires à l'aide de pâte prophylactique sans fluor ou idéalement par micro-sablage.

### Conditionnement de la facette

Indifféremment de leur méthode de mise en œuvre, les facettes sont réalisées en céramique vitreuse dont la nature chimique permet une adhésion maximale au sein du complexe dent/colle/facette. L'attaque acide à l'aide d'un gel d'acide fluorhydrique (AF) suivie d'un agent de couplage (silane) reste à ce jour la technique la plus fiable de conditionnement des facettes. La durée du etching par AF dépend de la nature de la céramique employée (en moyenne 60-90 secondes pour une céramique feldspathique et 20 secondes pour une vitrocéramique renforcée au disilicate de lithium). Des alternatives à cette méthode ont été développées, en particulier pour des raisons écologiques afin d'éliminer l'AF (Mono- bond Etch & Prime, Ivoclar), mais les valeurs d'adhérence obtenues restent moins probantes. L'attaque acide AF n'est pas pour autant exempte de défauts. Une sur-attaque aboutit à des microfissures au sein de la céramique et fragilise sa résistance. De plus, la formation de sels et de débris de dégradation issus de cette attaque acide pourrait potentiellement entraver la correcte pénétration du silane. Pour cette raison, il est recommandé de nettoyer l'intrados de la facette post-attaque AF à l'aide de bain aux ultrasons avec de l'alcool (ou de



l'eau distillée) ou par frottement d'acide ortho phosphorique. Le silane doit être appliqué en une seule couche et être activé par chaleur, le cas échéant, la facette silanisée ne devant pas être manipulée avant une durée minimale de 2 minutes. Sauf recommandation du fabricant en raison de la spécificité du système de colle employé (relyX veneer, 3M), l'application d'une couche de résine adhésive non photopolymérisée dans l'intrados de la facette s'avère totalement optionnelle (pour un meilleur étalement de la résine composite de collage), voire inutile. Après conditionnement, la facette est enduite d'une colle sans potentiel adhésif sur l'intégralité de son intrados (de même, une double enduction peut être menée en appliquant la colle sur les zones cervicales des préparations dentaires). Les kits de colle commercialisés proposent principalement des viscosités fluides adaptées à l'assemblage des facettes, duales ou purement photopolymérisables. Une colle photopolymérisable est à privilégier en raison du confort apporté par son temps de travail ; cependant, au-delà de 1 mm de céramique, une colle duale reste préférable. Les praticiens s'orientant vers une résine composite de restauration réchauffée, dont l'avantage majeur est la gestion aisée des excès, doivent être mis en garde sur plusieurs problématiques. L'utilisation d'inserts ultrasonores de vibration (SF1981, Komet ; Cem, Tips-12 KaVo ; CEM20, Acteon) couramment employés en secteur postérieur risque ici en secteur antérieur, sur des pièces pelliculaires, d'aboutir à des fractures de céramiques, en particulier pour les facettes céramiques feldspathiques. Aussi, la qualité du joint d'interface et son épaisseur dépendent du niveau d'expertise de l'opérateur.

- Magne P, Belser U. Biomimetic Restorative Dentistry. Quintessence Int. Publishing 2022.
- Lasserre JF. Fusion. L'art et la nature dans les restaurations céramiques. Paris : Quintessence Int. Publishing, 2020.
- Koubi S. Facettes en céramique : 20 recettes pour réussir. Quintessence Int. Publishing 2019.
- Ceinos R, Attal JP, Marslen L, Griet M, François P, Dursun E. Restaurations indirectes antérieures : facette et cantilever. Protocole de collage et recommandations cliniques. Clinique 2023;44(424):247-261.

## C34

### Parlons ensemble d'adhésion

#### Frédéric Raux

L'adhésion est aujourd'hui présente dans tous les cabinets dentaires du monde, même les plus exclusifs : elle permet à l'implantologue de temporiser les édentements, au pédodontiste de recoller des fragments ou de restaurer (et plus simplement obturer) les dents cariées, à l'endodontiste d'étanchéifier ses cavités d'accès, au parodontiste de faire des contentions ou de suspendre

ses sutures, à l'orthodontiste de déplacer des dents à l'aide de brackets collés, ... La simple maîtrise du collage aux tissus dentaires calcifiés a ainsi permis de démocratiser une approche moins invasive, plus étanche, plus esthétique et dont le principal avantage est un renforcement biomécanique de la dent.

Si l'adhésion s'est progressivement insinuée dans toutes les disciplines, dans tous les cabinets dentaires, elle a pris un nouveau tremplin au début des années 2010 : les valeurs d'adhérence ont bondi de 25%, les protocoles sont devenus beaucoup plus simples et plus tolérants, permettant un mordantage facultatif, une diminution du risque de sensibilités post-opératoire sans pour autant porter atteinte aux valeurs de collage. Bref, la chimie de nos adhésifs est entrée dans une nouvelle ère, permettant d'assembler sereinement toute sorte de matériaux (composites, céramiques, vitrocéramiques, Zircone, ...).

Il nous semble donc important de faire cette mise à jour chez tous nos confrères, pour simplifier et sécuriser encore plus leurs protocoles en augmentant leurs connaissances sur l'adhésion et ses différents champs d'application, du collage d'un simple composite à l'assemblage de pièces prothétiques, en passant par ces substrats altérés, comme la dent traitée endodontiquement, la dent atteinte de MIH, la dentine sclérotique des lésions cervicales non carieuses, ...

Alors, si vous vous posez une seule de ces questions :

- Existe-t-il des nouveaux adhésifs plus simples et plus efficaces ?
- Comment fonctionnent-ils ?
- Mes protocoles de collage (couronnes, facettes, inlay, ...) sont-ils optimaux ?
- Comment ne plus avoir de sensibilités post-opératoires ?
- Dois-je modifier mon protocole de collage sur la dent dépulpée ? Sur la molaire hypominéralisée ? Au collet de mon patient, ...
- Quel est le traitement de surface optimal de l'intrados prothétique pour chaque matériau (composite, vitrocéramique, Zircone, ...) ?
- Pourquoi le joint de mon collage se colore ou se dégrade ? Comment ralentir ce phénomène ?

Cette séance est là pour vous apporter une réponse. Mais elle sera aussi interactive, puisque vous pourrez poser toutes les questions que vous souhaitez tout au long de la séance, en rapport avec l'adhésion.

- Blatz MB, Alvarez M, Sawyer K, Brindis M. How to bond zirconia: the APC concept. *Compend Contin Educ Dent.* 2016;37(9):611-617.
- Van Meerbeek B, Yoshihara K, Van Landuyt K, Yoshida Y, Peumans M. From Buonocore's Pioneering Acid-Etch Technique to Self-Adhering Restoratives. A Status Perspective of Rapidly Advancing Dental Adhesive Technology. *J Adhes Dent.* 2020;22(1):7-34.

# C36

## Le défi de la restauration unitaire antérieure

---

### Victor Clavijo

La restauration des dents antérieures avec des matériaux céramiques présente des défis uniques, exigeant des normes esthétiques et fonctionnelles élevées, en particulier pour les restaurations unitaires sur implant.

Cette conférence examinera les complexités des restaurations antérieures unitaires, en mettant l'accent sur la correspondance des couleurs, la translucidité, la résistance et les techniques d'adhésion.

Les progrès de la technologie céramique, son application en dentisterie implantaire et les études de cas cliniques seront également discutés, offrant ainsi des perspectives pratiques pour améliorer les résultats des restaurations.

1. Précision esthétique et fonctionnelle : La réussite d'une restauration antérieure en céramique exige une attention méticuleuse aux détails de la correspondance des couleurs, de la translucidité et des techniques d'adhésion afin de garantir que la restauration s'intègre parfaitement à la dentition naturelle et réponde à des normes esthétiques élevées.

2. Progrès de la technologie céramique : Les progrès récents des matériaux céramiques et leur application dans les restaurations implanto-portées ont considérablement amélioré la durabilité et la prévisibilité des résultats, fournissant aux praticiens dentaires des outils et des méthodes améliorés pour obtenir une satisfaction supérieure du patient.

- Clavijo V. Restaurations céramiques antérieures : Les détails qui font la différence. Quintessence Publishing Company, Incorporated, 2023.
- Clavijo V, Blasi A. Processus de prise de décision pour la restauration des implants simples. Quintessence Dent Technol 2017;40:66-88.

**Traitements conservateurs chez le patient atteint d'usure : protocoles digitaux et minimalement invasifs****Carlo Massimo Saratti**

La prise en charge des patients avec dentition usée par l'érosion et l'abrasion représente un défi croissant, notamment dans les sociétés occidentales où l'incidence des lésions dentaires non carieuses est en hausse constante. Cette tendance alarmante requiert une attention particulière et une adaptation des méthodes de traitement pour limiter une ultérieure perte de substance chez les patients affectés. Historiquement, la perte significative de tissu dentaire dur était traitée par des méthodes invasives, incluant souvent des couronnes complètes. Toutefois, avec les avancées substantielles dans la dentisterie adhésive, un changement de paradigme s'est opéré, favorisant des approches plus respectueuses de la structure dentaire saine.

L'adoption de techniques minimalement invasives et additives s'est avérée cruciale pour améliorer la prise en charge de ces patients tout en préservant au maximum le tissu dentaire naturel. Ces techniques, qui incluent l'application de composites et/ou de céramiques ultra-fines, permettent de restaurer la fonction et l'esthétique des dents sans recourir à des procédures invasives. Le développement de protocoles digitaux a également joué un rôle prépondérant dans cette évolution. L'utilisation de la technologie numérique dans la planification et l'exécution des traitements offre une précision accrue, une meilleure prédictibilité des résultats et une diminution significative des inconforts et des temps de traitement pour le patient.

La conférence abordera spécifiquement les protocoles de traitement et le flux de travail numérique adaptés à la réhabilitation complète de patients avec dentition usée. Nous explorerons comment les outils digitaux, tels que la conception et la fabrication assistées par ordinateur (CFAO), l'imagerie 3D et la planification virtuelle, transforment l'approche thérapeutique. Ces technologies permettent non seulement de simuler les résultats attendus mais aussi d'engager le patient dans le processus de décision, augmentant ainsi sa satisfaction et son adhésion au traitement proposé.

En outre, la conférence mettra en lumière des études de cas où ces méthodes ont été appliquées avec succès, démontrant des améliorations significatives tant sur le plan fonctionnel qu'esthétique. Nous discuterons également des critères de sélection des patients pour ces traitements conservateurs et des considérations à prendre en compte pour assurer le succès à long terme des restaurations.

En conclusion, cette conférence se propose de fournir aux professionnels dentaires les connaissances et les compétences nécessaires pour intégrer ces protocoles dans leur pratique quotidienne. L'accent sera mis sur l'importance de la préservation tissulaire, le choix judicieux des matériaux et techniques, et l'optimisation des résultats grâce à l'intégration des technologies numériques.

- B Loomans et al. Severe Tooth Wear: European Consensus Statement on Management Guidelines. *J Adhes Dent* 2017;19(2):111-119.
- D Dietschi, CM Saratti, S Erpen. *Tooth Wear: Interceptive treatment approach with minimally invasive protocols*. Quintessence Publishing. Book: 1<sup>st</sup> Edition 2023

## **La technique one-step no-prep : un traitement simple et non invasif de l'usure sévère généralisée et localisée à l'aide des céramiques hybrides**

### **Amélie Mainjot**

Aujourd'hui, il est difficile de prétendre que nous disposons d'un matériau universel capable de répondre à toutes les indications cliniques. Chaque matériau présente des avantages et des inconvénients, ce qui le rend plus ou moins adapté à certaines situations spécifiques. Actuellement, trois familles de matériaux sont couramment utilisées pour traiter l'usure dentaire sévère : les composites directs, les vitrocéramiques et les composites CAD-CAM.

Les composites CAD-CAM se divisent en deux sous-classes : les matériaux à charge dispersée et les matériaux PICN (polymer-infiltrated ceramic network, Vita Enamic). Le PICN, également appelé «céramique hybride», se compose d'un bloc de vitrocéramique infiltré avec une résine polymérisée sous haute température et pression. Cela contraste avec les autres composites CFAO, qui sont des mélanges de charges de verre conventionnelles et de résine.

Les composites CAD-CAM présentent une résistance à la flexion inférieure à celle des vitrocéramiques, mais ils offrent d'autres avantages significatifs dans le cadre du traitement de l'usure. En particulier, le PICN peut être fraisé en très fine épaisseur, permettant ainsi un traitement « no-prep ». De plus, sa capacité à se déformer et à absorber le stress occlusal le rend particulièrement adapté aux patients bruxomanes. De fait, la rigidité du PICN est comparable à celle des tissus dentaires, contrairement aux céramiques qui sont trop rigides ou aux autres composites qui sont trop souples. Les points de contact peuvent être facilement ajustés et la force d'adhérence aux colles est très élevée. Le taux de polymérisation élevé du PICN lui confère également une très bonne stabilité chimique et n'induit pas de libération de monomères. Enfin, il est facile à réparer.

Ces caractéristiques ont conduit au développement de la technique one-step no-prep pour le traitement de l'usure dentaire sévère, généralisée et localisée. Cette technique se distingue par l'absence de préparation des tissus dentaires et sa réalisation en une seule étape, sans phase de restaurations temporaires (toutes les restaurations sont collées dans un délai maximal de 24 heures). Elle combine les avantages des techniques directes (procédure peu invasive, en une seule étape, restaurations faciles à réparer) et des techniques indirectes (utilisation de matériaux de haute performance, résistants au vieillissement, gestion de l'anatomie des restaurations). Cette approche intègre la prise en charge du bruxisme et porte beaucoup d'attention à la gestion de l'occlusion, notamment avec les nouvelles technologies (Modjaw).

Le recul à 9 ans sur la technique one-step no-prep est excellent, que ce soit en termes de performance clinique globale des restaurations ou de mesure de l'usure du matériau.

En outre, le protocole one-step no-prep peut être associé à une extrusion orthodontique rapide des zones postérieures, permettant de traiter l'usure dentaire localisée et de gérer le manque d'espace interocclusal de manière simple et totalement non invasive. En effet, nombreux sont les patients touchés par une usure sévère limitée à certaines dents, notamment au niveau du front antérieur. Le protocole one-step no-prep assisté par l'orthodontie permet de résoudre aisément des cas complexes et illustre une fois de plus les énormes bénéfices des collaborations pluridisciplinaires dans le domaine dentaire.

- Orthodontic-assisted one step- no prep technique: A straightforward and minimally-invasive approach for localized tooth wear treatment using polymer-infiltrated ceramic network CAD-CAM prostheses. Mainjot AKJ, Charavet C.J Esthet Restor Dent. 2020 Oct;32(7):645-661. doi: 10.1111/jerd.12630. Epub 2020 Aug 10.PMID: 32776711
- The One step-No prep technique: A straightforward and minimally invasive approach for full-mouth rehabilitation of worn dentition using polymer-infiltrated ceramic network (PICN) CAD-CAM prostheses. Mainjot AKJ.J Esthet Restor Dent. 2020 Mar;32(2):141-149. doi: 10.1111/jerd.12432. Epub 2018 Oct 27.PMID: 30367707

# D77

## Les composites dans tous leurs états

---

### Stratification antérieure, le composite en état de grâce

#### Cédrick Bernard

Les restaurations en composite dans le secteur antérieur présentent un excellent compromis entre esthétique et préservation tissulaire. La maîtrise des protocoles de collage et l'amélioration constante des matériaux (choix parmi des masses dentine, émail, incisale, évolution de la chimie des composites) permettent d'assurer cette esthétique de manière pérenne.

Toutefois, bien que les techniques de stratification tendent à se simplifier, la réalisation de ces restaurations peut sembler complexe, faisant appel au sens artistique et à l'expérience du praticien, avec des montages multi-couches difficiles à appréhender.

Nous détaillerons le déroulé clinique afin de mettre en évidence les étapes clés (tel que la réalisation d'un cadre préalable au montage, avec face palatine issue d'une clé en silicone et faces proximales) et tous les trucs et astuces nous facilitant cet acte quotidien (instruments à sculpter, matrices spécifiques par exemple).

Enfin nous aborderons la mise en forme, l'état de surface et le polissage : souvent délaissées, la forme et les finitions sont pourtant essentielles à l'optimisation de nos restaurations : elles permettent d'assurer une parfaite intégration visuelle en compensant quelques approximations de couleur, de rendre vivante et naturelle la surface de la dent grâce au jeu d'ombres et de lumières, et d'améliorer la durée de vie du composite.

- Dietschi D. Layering concepts in anterior composite restorations. *J Adhesive Dent* 2001;3:71-80.
- Fahl N. Mastering composite Artistry to create anterior masterpieces. Part1. *J Cosmet Dent*. 2010 Fall; 26(3) : 56-68

### L'art des composites postérieurs, secrets et astuces pour un geste maîtrisé

#### Clarisse Bonnet

La réalisation des composites postérieurs représente un défi technique crucial pour les dentistes souhaitant offrir des restaurations esthétiques et durables. Cette conférence a pour objectif d'optimiser vos compétences en matière

de composites postérieurs en se concentrant sur des aspects clés tels que l'isolation, le choix des matrices et des biomatériaux, ainsi que la technique de stratification. Présentée en format vidéo, cette session interactive vous offrira des astuces pratiques et des démonstrations visuelles pour renforcer votre apprentissage. Rejoignez-nous pour une expérience enrichissante, et repartez avec des connaissances applicables immédiatement dans votre pratique quotidienne.

### **Isolation et digue : stratégies d'isolation des secteurs postérieurs**

L'isolation efficace des secteurs postérieurs est fondamentale pour le succès des restaurations composites. Nous commencerons par une explication détaillée des stratégies d'isolation et l'utilisation de la digue. Vous apprendrez comment garantir une isolation optimale pour assurer une adhésion de qualité. Les astuces pour surmonter les défis courants, seront discutés.

### **Matrices, coins, anneaux : critères de choix**

Le choix approprié des matrices, coins et anneaux est essentiel pour créer des restaurations anatomiquement correctes et fonctionnelles. Cette section de la conférence présentera les critères de sélection de ces éléments en fonction des spécificités cliniques. Vous découvrirez les avantages et les inconvénients des différents types de matrices et apprendrez comment les combiner efficacement avec les coins et anneaux pour obtenir des contacts inter-proximaux idéaux.

### **Adhésion et biomatériaux : rappels sur les matériaux et protocoles**

Une bonne compréhension des biomatériaux et des protocoles d'adhésion est cruciale pour la durabilité des composites postérieurs. Nous ferons un rappel sur les différents types de biomatériaux disponibles, et discuterons de leurs applications spécifiques. Les protocoles d'adhésion, incluant les techniques de mordantage et les systèmes adhésifs seront revus pour vous assurer une adhésion optimale et une réduction des risques d'échecs. Cette section vous fournira les bases nécessaires pour sélectionner le bon matériau et le bon protocole en fonction des exigences cliniques.

### **Technique directe : réalisation par stratification**

La stratification directe des composites est une technique qui requiert précision et expertise. Nous vous guiderons à travers le processus de stratification, en détaillant chaque étape depuis la mise en place du composite jusqu'à la sculpture et la finition. Vous apprendrez à stratifier les composites de manière à reproduire la structure naturelle de la dent en améliorant l'esthétique et en garantissant une résistance mécanique optimale.

L'objectif de cette conférence est de vous fournir des outils pratiques et des connaissances avancées pour optimiser la réalisation des composites postérieurs. En maîtrisant les techniques d'isolation le choix des matrices et des biomatériaux, ainsi que la stratification directe, vous serez en mesure d'améliorer significativement la qualité de vos restaurations et la satisfaction de vos patients.

Cette conférence en format vidéo est une opportunité unique d'approfondir vos compétences. Que vous soyez un praticien expérimenté ou débutant, vous



repartirez avec des connaissances pratiques et des techniques innovantes pour transformer votre pratique dentaire. Ne manquez pas cette occasion de vous perfectionner et de découvrir les dernières avancées en matière de composites postérieurs.

Venez découvrir comment maîtriser la réalisation des composites postérieurs et offrir à vos patients des soins de la plus haute qualité.

- Cardoso JA, Almeida PJ, Negrão R, Oliveira JV, Venuti P, Taveira T, Sezinando A. Clinical guidelines for posterior restorations based on Coverage, Adhesion, Resistance, Esthetics, and Subgingival management. The CARES concept: Part I - partial adhesive restorations. *Int J Esthet Dent.* 2023 Jul 18;18(3):244-265. PMID: 37462378.
- Peumans M, Politano G, Van Meerbeek B. Effective Protocol for Daily High-quality Direct Posterior Composite Restorations. *Cavity Preparation and Design. J Adhes Dent.* 2020;22(6):581-596. doi: 10.3290/j.jad.a45515. PMID: 33491403.

## Les injections dans le secteur antérieur : les composites en fusion !

### Guillaume Piskorski

La technique du composite injecté permet la réalisation de résines composites en technique semi-directe à l'aide d'un isomoulage en silicone transparent. Le principal avantage de cette technique repose sur la possibilité de transférer in situ des restaurations créées sur modèle. Nous obtenons alors une copie du wax-up. Grâce à cette technique, les restaurations sont rendues rapides, reproductibles et minimalement invasives.

Cette technique n'est pas nouvelle mais est a été récemment revisitée grâce aux innovations technologiques<sup>1</sup>, notamment les nouvelles générations de composites fluides qui possèdent d'excellentes propriétés mécaniques et optiques comparables voir parfois supérieurs aux composites conventionnels.

Pour cette présentation, notre choix s'est porté sur le composite Gaenial universal injectable, GC

(GUI, GC) qui présente une résistance à la flexion très élevée. Celle-ci est définie comme la

capacité d'un matériau à résister à la déformation sous une charge. Il est intéressant d'y associer le module d'élasticité (module de Young) qui détermine la rigidité du matériau. Le GUI, GC a un module d'élasticité qui semble équilibré. Nous pouvons affirmer aujourd'hui que la résistance mécanique d'une résine composite n'est plus directement corrélée à son taux de charge. Elle est liée à bien d'autres paramètre tels que la liaison des charges entre elles, sa résistance à l'humidité, aux thermocycles, entre autres... Enfin, son application par méthode d'injection est rendue possible par sa viscosité et sa thixotropie appropriée.

Cependant, il est important de noter que les composites fluides conservent un taux de rétraction supérieur aux composites conventionnels. L'injection en une seule masse, en gros volume ou encore avec un facteur-C défavorable peut s'avérer problématique-êtrre un problème. Au-delà des propriétés mécaniques, le composite GUI, GC possède d'excellentes propriétés optiques notamment la conservation de sa brillance élevée.

L'idée d'associer la technique du composite injecté à celle du composite stratifié s'est révélée nécessaire car<sup>2</sup> :

1. la réalisation d'un composite stratifié est chronophage et complexe techniquement,
2. a technique du composite injecté en une seule masse ne permet pas une stratification biomimétique et pose de nombreux désavantages à la fois techniques et mécaniques.

La solution est d'injecter uniquement l'émail vestibulaire après notre stratification initiale.

Celle-ci présente de nombreux avantages :

- l'anatomie primaire (contour coronaire) et secondaire (lobes) sont alors déjà acquises. cela nous permet de gagner du temps, de la précision et de la reproductibilité,
- le facteur-C est alors favorable et la quantité de matériel injecté est moindre donc le risque de rétraction est plus faible,
- le contrôle visuel est meilleur,
- le risque de bulle est diminué, directement lié à la fine épaisseur injectée ainsi qu'au contrôle visuel accru,
- les excès liés à l'injection sont moindre lié au fait que le contrôle visuel soit meilleur ainsi que les faces proximales soient dans la majeure partie des cas déjà réalisées.

Cette présentation expose, à travers des situations cliniques, la technique de stratification de composite combinée à la technique de l'injection de composite fluide. L'objectif est de détailler les étapes cliniques, tout en démontrant la versatilité de cette technique ainsi que l'important fondamentale d'une bonne planification.

- 1. Terry DA, Powers JM, Mehta D, Babu V. A predictable resin composite injection technique. *Dent Today*. 2014;33(8):12.
- 2. Piskorski G, Stratification et injection : une technique simplifiée pour des résultats prédictibles. *Quintessence Dentisterie Restauratrice et Prothèse*. 2023;17(3):271-80.

# E89

## Les composites injectés en omnipratique

---

### Louis Toussaint

Au cours des dix à vingt dernières années, les composites ont pris une place prépondérante dans notre arsenal thérapeutique occupant une place croissante dans le domaine de la dentisterie esthétique et restauratrice. Leurs propriétés optiques et mécaniques, combinées à leur coût relativement bas, en font des matériaux attrayants tant du point de vue biologique que financier. Dans le cadre d'une approche conservatrice, le composite offre la possibilité de ré-intervenir sans altérer l'intégrité de la restauration initiale.

Cependant, la réalisation de restaurations en composite par technique directe en secteur antérieur est souvent perçue comme une technique exigeante, chronophage et difficile. En effet, cette technique présente des défis majeurs en raison de la complexité de la reconstitution de la face vestibulaire, nécessitant une précision minutieuse dans le choix de la teinte, de l'épaisseur du composite et du travail d'état de surface. La sculpture d'une forme générale qui s'intègre à l'harmonie du sourire tout en respectant la continuité des lignes de transitions, la macrogéographie, mais aussi les détails de microtexture de la dent en une seule séance est un vrai challenge. Afin de respecter une logique biomimétique, le composite devrait être stratifié selon une approche bilaminaire : une masse émail (palatine et vestibulaire) et une masse dentine (corps dentinaire). Recréer une anatomie cohérente peut justement être difficile avec cette approche car il sera difficile d'assurer une bonne répartition des volumes. Cela est d'autant plus vrai pour les cas esthétiques étendus pour lesquels le respect de la morphologie validée lors d'un mock-up est essentielle.

Ainsi, avec l'essor de la dentisterie esthétique, associée à la volonté de proposer des traitements abordables et qualitatifs à nos patients, l'injection de composite suscite un engouement grandissant. Cette technique d'injection, décrite dès 2012 par Douglas Terry, a gagné en popularité ces dernières années. Elle permet de réaliser des restaurations antérieures par technique directe en transposant un wax-up esthétique sur modèle (analogique ou numérique) en une restauration à la morphologie identique à ce projet à l'aide d'une clé en silicone transparente. Cette méthode offre l'avantage de rendre la réalisation de composites antérieurs (Classe IV et/ou facettes directes) plus accessible en permettant une gestion reproductible et précise de la morphologie.

La première étape qui est essentielle est la planification esthétique. En effet, le travail clinique doit être guidé par une analyse esthétique de la situation clinique et la réalisation d'un wax-up spécifique, qui assure l'obtention d'une ou plusieurs restaurations à la forme idéale. Tous les éléments anatomiques obtenus grâce au wax-up de laboratoire sont enregistrés à l'aide d'une clé en silicone transparent afin qu'ils soient reportés fidèlement en bouche.

Cette clé en silicone est obtenue directement sur le modèle de laboratoire, en injectant du silicone transparent dans un porte empreinte, permettant d'avoir

une épaisseur homogène de matériau et une fidèle reproduction des détails anatomiques. L'injection de composite se fera ensuite au niveau des bords libres avant la photopolymérisation au travers de la clé.

Les protocoles cliniques pour la technique d'injection des composites en elle-même varient en fonction des préférences du praticien et des caractéristiques spécifiques de chaque cas clinique. On peut, par exemple, utiliser une technique en deux temps. Une première clé de guidage conventionnelle pour le montage de la face palatine et dans un deuxième temps une seconde clé spécifique pour réaliser l'injection finale de composite de surface qui est l'étape déterminante pour la bonne intégration de la future restauration, avant les étapes de texture et de polissage indispensables. Les éventuelles séances supplémentaires de retouches, qu'elles soient occlusales, morphologiques ou esthétiques sont souvent limitées puisque l'ensemble de ces paramètres ont été fixés par la clé en silicone et parfaitement transférés en bouche. Par ailleurs, en associant des composites de plusieurs teintes et des maquillants, il est possible de réaliser des composites hautement esthétiques avec un travail moindre de stratification et un réel gain de temps.

Sa rapidité de mise en œuvre et sa reproductibilité lui offrent une place de premier choix dans le domaine de la dentisterie pédiatrique et de la prise en charge de patients à besoins spécifiques où le facteur temps est primordial, sans pour autant s'affranchir des paramètres esthétiques. La restauration du secteur antérieur chez les jeunes patients, lors d'une perte de substance due à des caries précoces de l'enfant ou dû à un traumatisme atteignant l'émail ou la dentine est un vrai challenge pour le praticien. Le résultat esthétique peut être relégué au second plan, au profit de paramètres tels que la préservation de la vitalité pulpaire ou encore le respect des protocoles d'adhésion afin d'assurer la pérennité des restaurations. Les composites injectés permettent alors de combiner la restauration de ces dents à un résultat esthétique quasi-immédiat, diminuant considérablement le temps au fauteuil pour ce type de soins.

Cette technique peut par ailleurs s'avérer très utile dans le cas de restaurations multiples ou dans le cas d'anomalies de structures (amélogénèses imparfaites par exemple). On peut ainsi à l'aide d'une seule clé restaurer plusieurs dents sans pour autant démultiplier le temps de séance et avoir un résultat homogène en termes de forme et de teinte entre les différentes dents. Différentes stratégies de stratification ont été décrites et présentent leurs avantages et inconvénients. Il peut être parfois indiqué de prévoir deux clés d'injection basées sur deux modèles issus de deux wax-up : un wax-up une dent sur deux et un wax-up complet. Cela permet de mieux gérer les excès avec une adaptation optimale de chacune des clés et d'injecter plusieurs dents à la suite.

L'évolution des résines composites permet aujourd'hui l'injection de résines nanochargées qui offrent d'excellentes propriétés mécaniques et optiques. En effet, les premiers retours d'étude tendent à montrer les bonnes performances mécaniques (notamment par rapport à la résistance à la flexion et au coefficient d'usure) et la très bonne aptitude au polissage. Cette nouveauté, combinée aux techniques traditionnelles de stratification, permet d'offrir d'excellents résultats esthétiques et fonctionnels dans certaines situations cliniques.

En résumé, hormis la première étape d'empreinte afin de faire réaliser le wax up au laboratoire et la clé en silicone, la mise en œuvre des composites injectés ne demande pas plus de matériel qu'une séance conventionnel de restauration au composite, et ne nécessite pas non plus d'étape de temporisation souvent délicate dans le secteur esthétique. À ce titre l'empreinte optique est un outil intéressant pour la phase initiale, notamment pour la gestion des cas orthodontiques. Cela facilite également la gestion avec le laboratoire grâce aux wax-up numériques qui sont moins coûteux et moins longs à produire. L'injection peut donc nous permettre, à moindre coût, de résoudre des cas esthétiques plus ou moins complexes, tout en assurant un protocole fiable et reproductible.

Malgré un manque de recul clinique jusqu'à maintenant, cette technique de restauration peut s'appliquer dans les cas de dyschromie, dysmorphie ou altérations de la dent dues à une fracture, de l'usure ou bien une lésion carieuse. Les premiers résultats sont encourageants, et cette technique trouve toute sa place dans le gradient thérapeutique actuel.

Enfin, cette technique amène son lot de difficultés qu'il ne faut pas sous-estimer : design de la clé en silicone pour assurer une bonne insertion et stabilité de la clé, gestion des excès notamment dans les zones interproximales, isolation complète (digue) ou non des dents et présence de bulles. Pour ce dernier point, qui est le plus gros point faible de cette approche car il est impossible de totalement le maîtriser (les seringues de composite fluide comportent des bulles...), il est impératif de prendre une radiographie de contrôle post-injection afin de déterminer la présence ou non de bulles et le cas échéant leur positionnement et la nécessité ou non de les combler.

En conclusion, la technique d'injection des composites offre une alternative prometteuse pour la restauration esthétique des dents antérieures. Bien que cette technique présente des défis techniques et cliniques, elle offre une solution efficace pour résoudre les cas esthétiques des plus simples au plus complexes. Elle permet de contourner l'étape de sculpture souvent fastidieuse en clinique, offrant ainsi des résultats prévisibles avec un temps au fauteuil réduit. Ne nécessitant que peu de préparation de la dent, cette méthode est prédictible et modifiable, tout en étant moins coûteuse sur le plan tissulaire et financier que les restaurations indirectes telles que les facettes. Elle a de nombreux avantages en termes de prédictibilité des résultats, de réduction du temps au fauteuil, et de préservation des tissus dentaires. Avec des innovations continues et des recherches supplémentaires, cette approche pourrait devenir une option thérapeutique encore plus attrayante dans le domaine de la dentisterie esthétique et restauratrice.

- Kole S, Kher U, Patil PG. Modified clear silicone index for light-polymerizing direct composite resin restorations. *J Prosthet Dent* 2021;126(4):600–2.
- Terry DA, Powers JM, Mehta D, Babu V. A predictable resin composite injection technique, part 2. *Dent Today* 2014;33(8):12.
- Bazos P, Magne P. Bio-Emulation: Biomimetically emulating nature utilizing a histo-anatomic approach; structural analysis. *Eur J Esthet Dent* 2011;6(1) :8-19.
- Imai A, Takamizawa T, Sugimura R, et al. Interrelation among the handling, mechanical, and wear properties of the newly developed flowable resin composites. *J Mech Behav Biomed Mater* 2019;89:72–80.

- Coachman C, De Arbeloa L, Mahn G, Sulaiman TA, Mahn E. An improved direct injection technique with flowable composites. A digital workflow case report. *Oper Dent* 2020;45:235–242.

## E95

### Maladie carieuse et concepts de prévention en 2024

---

#### **Franck Decup**

« 36% » est le chiffre de la prévalence carieuse en France en 2020 chez l'adulte (Restodata - lésions dentinaires) ; il montre que des efforts sont toujours nécessaires pour lutter contre l'une des maladies infectieuses les plus répandues de par le monde.

Aujourd'hui, traiter la maladie carieuse ne repose plus sur la base des lésions observées mais sur l'objectivation des facteurs de risque et leur gestion. Des propositions récentes ciblent une prévention résolument active et centrée sur les besoins du patient. Si le fluor tient une place prépondérante en cario-prévention primaire, les notions d'accompagnement durable des traitements déjà effectués et de *primum non nocere* sont également incontournables bien que moins reconnues.

Cette communication propose de discuter de cario-prévention (de primaire à quaternaire) et d'appréhender comment adapter, de manière actuelle et scientifiquement fondée, vos réponses aux besoins de chacun de vos patients dans le cadre d'une activité d'omnipratique. Un point sera également fait sur le diagnostic différentiel entre lésions carieuses et autres défauts des tissus durs comme les lésions érosives dont la prévalence est en pleine explosion ; en effet, les facteurs étiologiques étant différents, la prise en charge préventive et curative diffèrent tout autant.

- M Mazevet, M Hua, M Muller Bolla, S Martignon, G Goffin, N Pitts, S. Doméjean. *Cariologie : Le Guide clinique CariesCare International™* ou comment mettre en pratique les données acquises de la science dans le domaine de la cariologie. *Le Chirurgien-Dentiste de France*. 2020; 904 (24): 43-57.
- JDB Featherstone, YO Crystal, P Alston, BW Chaffee, S Doméjean, P Rechmann, Zhan L, Ramos-Gomez F. Evidence-based caries management for all ages - Practical guidelines. *Front Dent*. 2021; 2: 657518.



## A8

### Adapter le traitement parodontal à l'état de santé du patient

#### Martin Biosse Duplan

Intégrer l'état de santé général du patient lors du traitement parodontal. De nombreuses maladies générales impactent la santé parodontale et la conduite du traitement parodontal. En France, le nombre de personnes souffrant d'une maladie chronique augmente chaque année pour atteindre plus de 12 millions en 2022, soit 20% des assurés sociaux. Parmi ces personnes, nombreuses sont celles qui présentent une parodontite. Alors que la Sécurité sociale étend le remboursement du traitement parodontal à de nouvelles affections longues durées (maladies cardio-vasculaires, affections rhumatologiques...), la question du traitement parodontal de ces personnes fait partie du quotidien du chirurgien-dentiste. Il est alors indispensable d'identifier les situations qui nécessitent une modification du plan de traitement pour le personnaliser.

Nous sommes confrontés à trois enjeux majeurs chez ces patients :

**1)** travailler en toute sécurité pour ne pas aggraver le problème de santé général, en identifiant rigoureusement les risques ; **2)** évaluer dans quelle mesure la maladie chronique contribue à la parodontite pour proposer un traitement parodontal efficace ; et **3)** améliorer la santé générale en traitant la parodontite si elle contribue à la maladie chronique.

Concrètement, la présence d'une maladie chronique peut nécessiter de modifier chacune des étapes du traitement parodontal (Sanz et al. 2020). Avant même de débiter, une réflexion sur le meilleur calendrier du traitement parodontal (début, durée) est souvent nécessaire si le patient doit débiter un traitement médicamenteux (bisphosphonates, traitements biologiques) ou subir une intervention. L'étape de préparation initiale (contrôle des facteurs de risque modifiables, amélioration du contrôle de plaque, détartrage) est l'occasion de discuter avec le patient des bénéfices et des risques du traitement parodontal. Cette étape est adaptée en fonction des risques infectieux et hémorragiques et de nombreux paramètres qui peuvent affecter le contrôle de plaque (dextérité,

troubles psychiatriques, déficit intellectuel, parcours médical passé et actuel...). L'étape suivante d'instrumentation sous-gingivale prend également en compte les risques infectieux et hémorragiques. En plus d'une éventuelle antibioprofylaxie, le nombre de rendez-vous peut être adapté, en évitant les protocoles « full mouth » si un risque infectieux est présent. Concernant l'étape de traitement chirurgical des poches persistantes, ce sont surtout les choix du type de chirurgie (lambeau d'accès, chirurgie résectrice ou régénération) et d'un éventuel matériau qui tiennent compte de la santé du patient. L'impact du tabac est par exemple plus important dans une chirurgie impliquant une régénération osseuse au cours de la cicatrisation et l'utilisation d'une membrane est déconseillée s'il y a un risque infectieux. Enfin, la dernière étape de suivi parodontal est également personnalisée et le rythme de suivi intègre un état de santé qui peut être fluctuant (contrôle du diabète, rechute d'un cancer) et de nouveaux événements médicaux ou traitements.

Enfin, il faut aussi avoir à l'esprit que la maladie générale du patient peut ne pas encore avoir été diagnostiquée quand il consulte pour une prise en charge parodontale. La consultation de parodontie est un cadre privilégié pour le dépistage de maladies chroniques, en particulier du diabète (Lalla et al 2011). Ce dépistage permet au patient de bénéficier à la fois d'un traitement parodontal adapté et d'une prise en charge générale plus précoce.

- Treatment of stage I-III periodontitis-The EFP S3 level clinical practice guideline. Sanz M, et al. J Clin Periodontol. 2020. PMID: 32383274
- Identification of unrecognized diabetes and pre-diabetes in a dental setting. Lalla E, Kunzel C, Burkett S, Cheng B, Lamster IB. J Dent Res. 2011 Jul;90(7):855-60. doi: 10.1177/0022034511407069.

## B23

### 100% vidéo : la greffe épithélio conjonctive sous tous les angles

#### Philippe Bidault

« La greffe gingivale, ça fait mal et ça ne fonctionne pas ; la greffe gingivale c'est pour les spécialistes ; la greffe gingivale c'est une chirurgie complexe ». Autant d'idées reçues qui peuvent constituer des limites à la réalisation de greffes gingivales. Pourtant, les indications sont nombreuses, les résultats sont validés, la technique est codifiée et surtout accessible relativement simplement à tout praticien qui souhaite se former.

C'est dans cet objectif que nous avons construit une séance 100% vidéo sur la greffe épithélio-conjonctif (GEC).



Pour battre en brèche les croyances sur les greffes gingivales et s'affranchir des freins qui peuvent empêcher des praticiens d'adopter cette technique, rappelons les faits. La GEC, c'est (1-3) :

- plus de 60 ans de recul depuis les premières publications,
- des études à long terme montrant une parfaite stabilité des greffes,
- une technique éprouvée, parfaitement codifiée en 4 grandes étapes,
- peu ou pas de suites opératoires pour la grande majorité des patients,
- des complications rares, locales, sans conséquence invalidante et simples à gérer au cabinet,
- un plateau technique limité sans nécessité d'investir dans du matériel ou très peu,
- une courbe d'apprentissage relativement rapide.

Parmi les nombreuses techniques de chirurgie plastique parodontale, les greffes épithélio-conjonctives également appelées greffe gingivales libres par oppositions aux lambeaux pédiculés, ont été décrites les premières. Entre les années 1970 et 1980, ces techniques ont été considérées comme la référence en terme de recouvrement radiculaire, même si la littérature ne reposait que sur des séries de cas. Ces autogreffes à prélèvement palatin permettent de rétablir la continuité anatomique gingivale lorsque celle-ci est perturbée par des problèmes mécaniques ou inflammatoires, généralement dans un contexte de génotype parodontal fin. ces techniques sont indiquées en denture naturelle, en denture prothétique (sur piliers dentaires ou implantaire) et au niveau de crêtes édentées pour renforcer les tissus mous. Les GEC permettent ainsi de prévenir l'apparition de récessions ou leur progression. Elles sont également indiquées quand cela peut contribuer à améliorer le contrôle de plaque et/ou le confort du patient [1-3]. Dans certaines conditions, les GEC permettent également de recouvrir les racines exposées. Compte tenu de leur rendu esthétique moins favorable que les greffes de conjonctif enfoui, les GEC sont plus souvent indiquées à la mandibule qu'au maxillaire. Dans la réalisation d'une GEC, on peut distinguer trois étapes [4]: la préparation initiale, la chirurgie et le suivi post-opératoire.

### **Préparation du site receveur**

L'objectif est de réaliser un site receveur en épaisseur partielle pour venir y positionner le greffon sur un lit périoste. Après dissection, l'épaisseur des tissus mous laissés sur le site receveur doit être la plus fine possible, tout en préservant au maximum le périoste. Si le périoste est préservé, la revascularisation du greffon et, plus globalement, la cicatrisation sont plus rapides.

Dans le cas d'un recouvrement radiculaire avec une GEC, il faut adapter les dimensions du site receveur et la position de la greffe en fonction de la hauteur et la largeur des récessions.

Prélèvement du greffon

Dans le cadre d'une GEC, le greffon est prélevé au palais en regard des prémolaires et de la première molaire maxillaire au niveau de la fibromuqueuse non dépressible. L'épaisseur du greffon est un paramètre qui conditionne, d'une part, la vitesse de cicatrisation du site donneur et de la greffe et, d'autre part,

le résultat esthétique et fonctionnel. Un greffon de 1 à 1,5 mm d'épaisseur est recommandé [2].

### **Adaptation et stabilisation du greffon**

Les trois premiers jours post-opératoires, c'est la phase initiale de la cicatrisation avec un phénomène de diffusion plasmatisque. Puis, il y a une phase de revascularisation et de prolifération cellulaire. Le bon déroulement de ces phénomènes dépend de la stabilité de la greffe et de son adaptation au site donneur.

### **Protection du site donneur**

A notre connaissance, il n'existe aucun consensus professionnel à ce sujet. Par conséquent, nous proposons la démarche clinique suivante, en trois temps :

1. Compression manuelle ferme, à l'aide d'une compresse stérile humide, immédiatement après le prélèvement et pendant au moins 1 minute.
2. Découpe et mise en place d'une bande de collagène dénaturé ou de cellulose oxydée. Puis, sutures en croix pour stabiliser cette matrice et à nouveau une pression pendant 1 minute au moins.
3. Mise en place d'un pansement parodontal sans eugénol (éventuellement collé aux dents) ou, encore mieux, d'une plaque palatine thermoformée ou rigide.

Dans ce protocole, plusieurs paramètres cliniques sont à prendre en compte comme la profondeur du vestibule, dissection en épaisseur partielle, épaisseur de la table osseuse vestibulaire ou la morphologie et la position des récessions. Toutes ces considérations chirurgicales sont les clés du succès et elles ne peuvent être pleinement intégrées qu'en observant une ou idéalement plusieurs chirurgies. Or, dans les séances de chirurgie en direct, il peut y avoir des temps morts qui n'apportent rien et tout ne peut pas être montré au cours d'une seule intervention. Enfin, sauf à avoir un incident per-opératoire, ce type de séance ne permettent pas d'aborder la question de la gestion des complications. Et, en aucun cas la problématique des complications post-opératoires.

Pour s'affranchir de ces contraintes, nous avons conçu une séance innovante en associant d'une part la diffusion de plusieurs vidéos et d'autre part l'interaction avec le modérateur et le public. La mise en situation clinique par vidéo permettra de comprendre comment poser le diagnostic et orienter vers la thérapeutique adaptée. Il sera également possible, en se focalisant sur les temps forts de chaque intervention, de détailler et de répéter tous les aspects techniques clés des GEC dans des situations cliniques variées. En outre, le public pourra observer la gestion des différentes complications per et post opératoires. En fonction des questions du public et du modérateur, le conférencier sélectionnera les passages vidéos les plus pertinents. Cette séance est donc destinée aussi bien aux praticiens débutants en chirurgie parodontale qu'à ceux plus confirmés qui veulent encore progresser.

- 1. Consensus report. *Mucogingival therapy*. *Ann Periodontol* 1996;1:702-706.
- 2. Kim DM, Neiva R. *Periodontal soft tissue non- root coverage procedures: A systematic review from the AAP Regeneration Workshop*. *J Periodontol* 2015;86(suppl.2):S56-S72.

- 3. Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *J Periodontol* 2018;89(suppl.1):S204-S213.
- 4. Burkhardt R, Lang NP. Fundamental principles in periodontal plastic surgery and mucosal augmentation: A narrative review. *J Clin Periodontol* 2014;41(suppl.15):S98-S107.

# Cycle 1

## Organisation du traitement parodontal en omnipratique

---

### Benjamin Perron, Frédéric Duffau

La réussite de la prise en charge parodontale repose en grande partie sur notre capacité à aider et motiver le patient à adopter ou adapter un certain nombre de comportements lui permettant de revenir à une bonne santé parodontale. Ceci apparaît être un préalable aussi incontournable que peut l'être l'assainissement. Le chirurgien-dentiste, rôdé à l'organisation de son activité autour d'actes techniques protocolisés et standardisés, peut se sentir moins performant lorsqu'il s'agit de soigner les maux par les mots. Aider le patient à la prise de conscience de sa maladie (souvent asymptomatique au stade où elle devrait être prise en charge), acquérir la confiance du patient pour qu'il nous suive dans le traitement, le motiver à suivre nos recommandations durablement, sont autant de difficultés sur lesquelles la réussite du traitement peut trébucher avec comme conséquence un allongement du traitement, des résultats insatisfaisants, un égrènement de la confiance... C'est souvent là la principale raison de démission des praticiens face au problème parodontal : si les soins parodontaux sont peu prévisibles, alors ils peinent à être rentables. La perte de motivation du praticien qui peut s'en suivre se traduit alors irrémédiablement par celle du patient. Pourtant, la prise en charge du patient parodontal par l'omnipraticien peut tout à fait être envisagée comme n'importe quel autre traitement, c'est-à-dire découpée en un nombre de séances précisément définies au préalable et dont le contenu peut tout aussi bien répondre à des protocoles standardisés basés sur des données acquises de la science.

Ainsi, la prise en charge débutera dès la première consultation, durant laquelle on s'attachera à éveiller le patient sur sa pathologie afin d'éviter le premier écueil que serait un refus de traitement par déni : face à son problème, il est parfois plus simple pour le patient de nier ce problème plutôt que de l'assumer et d'y faire face. Un temps de « deuil » suite à l'annonce du diagnostic peut être nécessaire pour permettre au patient d'accepter sa situation. Montrer les signes visibles de la maladie au patient, expliquer et rassurer sont des piliers essentiels de cette première approche. Une communication efficace, exploitant des canaux variés

pour maximiser les chances de faire passer notre message, est essentielle pour planter de bonnes bases à la prise en charge.

Le traitement qui suit se déroulera systématiquement en trois phases : mise en place d'un contrôle de plaque efficace pour réduire l'inflammation, assainissement en un nombre limité de séances afin d'obtenir une réduction de la profondeur de poche par création d'une nouvelle attache puis réévaluation des résultats afin d'estimer les besoins futurs en termes de thérapeutiques complémentaires, suivi et maintenance. Tels les chapitres d'un livre, chacune de ces étapes trouve sa place dans cet ordre précis. Sans réduction de l'inflammation, il ne peut y avoir de réattache ou du moins de réattache durable. Il est capital que le patient soit alerté dès le début de sa prise en charge, sur l'importance de sa participation en termes d'hygiène orale et gestion de ses facteurs de risques. S'il relève de notre compétence d'aider le patient à amener son hygiène orale à un niveau permettant une réduction suffisante de l'inflammation pour espérer une réattache, la gestion des facteurs de risque peut s'avérer plus complexe car elle se situe souvent en dehors de nos champs de compétences (tabac, diabète, stress...). Nous ne pouvons cependant pas négliger ces facteurs si l'on veut maximiser les chances de succès. Il est donc de notre devoir d'informer le patient de leur importance et de l'orienter efficacement, si besoin, vers le ou les professionnels plus à même de l'aider à les gérer. Négliger l'importance des facteurs de risque déséquilibrant en se concentrant uniquement sur l'aspect « microbiologique » du traitement parodontal, conduit trop souvent à des échecs difficiles à vivre à la fois pour le patient et le praticien. Ceci est là aussi source de démotivation des deux côtés.

Le traitement débutera donc de façon incontournable par une séance entièrement dédiée à la motivation du patient.

Durant un temps adapté, on cherchera tout d'abord un feed-back du patient sur sa compréhension du problème et sur notamment l'importance de sa participation. Si à ce stade, le patient n'a pas compris l'importance du « pourquoi il est là », il est peu probable qu'il cherche à s'impliquer. La participation du patient durant cette séance est primordiale pour évaluer son potentiel d'implication, sa dextérité, sa capacité à s'adapter et son aptitude au changement. On procèdera le plus possible par un dialogue laissant de la place à la parole au patient, en lui posant des questions ouvertes mais orientées, en lui faisant faire ce qu'on lui a montré, pour obtenir en permanence un feed-back de ce que le patient a réellement intégré. Ceci permet d'adapter notre discours et nos démonstrations en fonction des besoins ainsi identifiés. La personnalisation de cet accompagnement augmente considérablement son efficacité. Un feed-back positif de notre part est également important afin d'encourager le patient à persévérer dans la direction souhaitée.

Cette séance inclut une démonstration technique de comment désorganiser efficacement la plaque dentaire mais également une aide à la mise en place : où et quand, à quelle fréquence, selon quelle modalité ? Le praticien détermine des objectifs réalistes pour le patient et se concentre avec le patient sur les moyens de les obtenir. Ainsi, le patient se concentre sur ce qu'il fait et doit faire et non sur un objectif qui peut lui sembler lointain voire inatteignable.

Connaître les habitudes et les routines du patient permet plus facilement d'y greffer la nôtre et contribue à rendre les choses simples pour le patient : ceci est crucial pour qu'il les transforme en routine. Adopter une posture bienveillante, dénuée de jugement, est d'importance pour obtenir la confiance du patient. Cette confiance va devenir notre meilleur allié pour savoir réellement ce que le patient fait et ce qu'il ne fait pas.

Le matériel utilisé pour la démonstration comprend forcément une brosse adaptée à la dextérité du patient, souvent très souple pour éviter la traumaticité (parodontes fragiles, racines exposées, érosion...). Une méthode de brossage, adaptée elle aussi à la dextérité du patient, peut être choisie selon les tendances naturelles du patient (brossage vertical, horizontal, circulaire...). On cherche à adapter ce qu'il fait plutôt que de lui imposer une méthode arbitrairement. La connaissance par le praticien de plusieurs méthodes de brossage faisant référence et qui permettent de couvrir le champ du possible est un atout majeur pour orienter efficacement le patient. Par ailleurs, au moins une brosette est calibrée en bouche. Si nécessaire, celle-ci peut être sous-calibrée en fonction de la dextérité du patient et de l'importance de l'inflammation. Simplifier, trouver une systématique incluant des gestes choisis et un parcours continu pour garantir un brossage équivalent de toutes les surfaces accessibles. Rendre les choses simples.

Montrer, faire faire, corriger mais surtout encourager. À ce stade, le patient doit être en mesure d'assurer ce qu'il est attendu qu'il fasse pour la réussite du traitement et ceci est impératif pour passer au chapitre suivant.

Durant l'assainissement l'utilisation d'inserts ultra-sonores pour le débridement n'améliore pas les résultats par rapport à l'utilisation de curettes manuelles mais permet un gain de temps. L'utilisation d'inserts profilés pour les zones sous-gingivales permet notamment un accès facilité pour l'instrumentation des furcations. Mal réglés ou mal utilisés, les instruments ultra-sonores peuvent au mieux ne pas avoir d'efficacité, au pire créer des lésions importantes aux tissus. La connaissance du mode de fonctionnement de ce type de matériel permet d'en tirer parti au maximum en utilisant de faibles puissances, pour le confort et la sécurité du patient. L'orientation de ces inserts lors de leur utilisation conditionne la façon dont ils travaillent sur les dépôts et la dent.

La gestion du temps est d'une importance capitale pour inscrire le plan de traitement dans une routine. Ceci concerne aussi bien la gestion du temps à la minute, dent par dent, durant la ou les séances d'assainissement, que la gestion du temps en semaines ou en mois entre les séances pour laisser le temps faire son effet entre les rendez-vous. Laisser le temps entre les rendez-vous est essentiel non seulement pour le processus de guérison, mais aussi pour permettre au patient de mettre en place sa routine d'hygiène bucco-dentaire de manière durable. Cela offre également au praticien l'occasion d'évaluer l'implication du patient et d'ajuster la fréquence des rendez-vous de suivi et de maintenance. Une routine bien établie et une évaluation régulière permettent de garantir des résultats durables et de maintenir la motivation du patient.

La prise en charge parodontale efficace repose sur une collaboration étroite entre le praticien et le patient. En adoptant une approche structurée et

personnalisée, nous pouvons non seulement améliorer la santé bucco-dentaire du patient, mais aussi renforcer sa motivation et son engagement tout au long du processus de traitement. Une communication claire, une éducation adéquate et une gestion rigoureuse du temps sont autant de facteurs clés pour assurer des résultats durables. En fin de compte, le succès d'une thérapie parodontale dépend autant de l'implication du patient que des compétences techniques du praticien. En travaillant ensemble et en suivant un plan de traitement bien défini, nous pouvons surmonter les défis et atteindre des résultats satisfaisants pour le patient et le praticien.

## C27

### Lésion cervicale d'usure : composite et recouvrement chirurgical

---

#### **Perrine Balland**

L'esthétique dento gingivale est une histoire d'équilibre, d'équilibre entre le rose et le blanc. Les Lésions cervicales non carieuses correspondent à une destruction partielle de l'organe dentaire plus ou moins importante localisée au niveau du collet de la dent, à savoir au niveau de la jonction émail- cément, et qui peut être ou non associées à une perte de tissu gingival avec exposition de la racine (récessions gingivales). Ces deux pathologies entraînent un déséquilibre esthétique bien sûr, mais sont souvent associés à des hypersensibilités dentaires handicapantes. La dualité tissulaire de cette zone où se rejoignent les tissus durs de la dent et les tissus mous gingivaux est à l'origine de difficultés quant à notre intervention. En effet, La particularité des lésions cervicales sont ces rapports étroits avec le parodonte marginal, qu'elles sont évolutives, qu'elles peuvent n'affecter que l'émail coronaire, l'émail et la racine de la dent ou seulement les tissus radiculaires exposés (cément et dentine) ce qui influencera notre attitude thérapeutique. La gestion de cet interface « rose/blanc » est la rencontre entre deux univers opposés que sont la dentisterie restauratrice et la parodontologie qui vont devoir s'accorder et créer une symbiose.

La définition d'une récession gingivale est « la migration apicale de la gencive marginale au-delà de la jonction émail cément », laissant ainsi apparaître la partie radiculaire de la dent concernée. L'étiologie des récessions gingivales est multiple et pluri factorielle, tels que brossage traumatique, orthodontie, présence de freins, brides etc. néanmoins, on oublie l'élément le plus important qui est de préciser que pour qu'une récession gingivale apparaisse, il y a forcément une déhiscence osseuse sous-jacente, déhiscence qui peut être innée ou acquise. D'un point de vue parodontal, nous avons à notre disposition toute une combinaison de techniques de chirurgie muco gingivale de recouvrement fiables

et très bien décrites dans la littérature. Le choix de la technique se fait en rapport avec des éléments tels que ; l'apport vasculaire du site, la quantité de gencive attachée kératinisée (GAK), le nombre de récessions, la qualité des papilles, la position 3D de la dent, le bombé du profil d'émergence, et bien entendu le niveau d'attache interproximal comme principal indicateur de succès (classification de Cairo 2011). Théoriquement, on peut obtenir 100% de recouvrement pour les récessions de type RT1, alors que ce n'est pas le cas pour les récessions RT2 et RT3 . Seulement de nos jours, nous ne nous préoccupons plus seulement du taux de recouvrement mais également du rendu esthétique des tissus recréés grâce à des systèmes d'évaluation tels que le RES « Root coverage Esthétique Score ». L'expérience et le recul clinique nous a appris que pour avoir le meilleur rendu esthétique possible, le choix du site donneur, le design des greffons et leur épaisseur est également primordial. Le palais est un vaste site de prélèvement dont les propriétés histologiques sont très différentes en fonction de la localisation du prélèvement. Un tissu conjonctif prélevé en profondeur dans le palais antérieur sera riche en terme de vascularisation et pauvre en tissu collagénique fibreux, tandis qu'un prélèvement tubérositaire ou de type « lamina propria » (c'est à dire prélevé superficiellement au niveau du palais postérieur) sera au contraire très riche en collagène et pauvre en terme de vascularisation. Les techniques de chirurgie plastique parodontale permettent donc d'obtenir le recouvrement de la partie radiculaire exposée jusqu'à la jonction émail-cément des dents concernées. Mais des lors que la composante blanche est délabrée, que la jonction émail-cément a disparue, nous perdons un peu nos repères et la prédictibilité de notre pourcentage de recouvrement ? En 2010, Pini-Prato et al. proposent d'enrichir la classification des récessions parodontales de Cairo en évaluant 2 critères sur la surface dentaire : la visibilité de la jonction amélo-cémentaire (A : persistante, B : absente) et la présence d'une dépression de plus de 0,5 mm au niveau de la racine exposée (noté + ou -). Les lésions cervicales d'usure (+) seront donc notées « A » si elles ne concernent que la racine dentaire ou « B » si elles concernent la racine et la couronne dentaire.

La prévalence des LNCNs est comprise entre 5 et 85 % et augmente avec l'âge : 30 % des 20-30 ans en présentent contre 82 % des 60-70 ans (Bartlett DW et col, J Dent Res 2006). La prévalence serait plus importante chez les patients issus des classes socio-économiques élevées, ce qui s'expliquerait par certaines habitudes hygiéno-diététiques. Alors ou s'arrête la composante blanche ? ou commence la composante rose ? Ce sera l'objet de la première partie de notre matinée. Il est important de prévisualiser en pré-opératoire la ligne maximale de recouvrement (MRC) qui correspond à la jonction émail-cément estimée. Cette JEC estimée est la tangente reliant les deux derniers points mésiaux et distaux où la jonction émail-cément réelle est visible. La jonction émail-cément estimée peut être identique à la JEC originelle en cas de RT1, mais différente de celle-ci dans les cas de RT2 /RT3, ou lorsqu'il y a malposition dentaire. La classification des LNCNs et leurs thérapeutiques de choix associées ont été décrite en 2011 par Zuchelli et al, et préconise un traitement combiné chirurgical et conservateur avec placement d'un matériau dentaire de restauration dans la partie coronaire de la lésion cervicale d'usure jusqu'à la limite maximale de recouvrement en amont de la chirurgie pour coller dans de bonnes conditions d'isolation. Cette zone où la dentine est hyper minéralisée en surface représente

un défi technique en termes de protocole de collage et un défi esthétique extrêmement fréquent dans notre pratique quotidienne.

Dans la partie radulaire de la récession qui sera recouverte de gencive, le placement d'une greffe de conjonctif enfoui permettra d'éviter l'effondrement de la gencive sur ce site, ce qui est particulièrement important en zone esthétique. Ceci vise à obtenir une cicatrisation avec une accentuation du profil d'émergence en « aile de mouette » décrit par Abrams, et repris par Kay en 1985. Le galbe vertical de la dent doit reproduire le phénotype gingival. Pour les phénotypes épais, les dents sont bombées, et, pour les phénotypes fins, la face vestibulaire est plus plate.

Autant de détails à prendre en considération pour réussir ces traitements pluridisciplinaires, c'est le plus grand atout de ces séances en live, ou l'aspect clinique prend le pas sur la théorie et ou vos questions enrichiront le débat. Nous essayerons de clarifier point par point le rôle de chacun, qui traite quoi et à quel moment du plan de traitement ? Comment communiquer des éléments tels que la ligne maximale de recouvrement (LMR), ou encore la hauteur de la jonction émail ciment « estimée » entre le chirurgien-dentiste et son parodontiste. Autant de questions auxquelles nous tenterons de répondre.

Après avoir évoqué les particularités du site cervical, l'importance d'un examen clinique rigoureux. Nous traiterons de leurs thérapeutiques conservatrices ou chirurgicales ainsi que de leurs combinaisons. Nous verrons les indications et les limites de ces différentes options, laquelle choisir et pour quel cas clinique. Vous découvrirez que gérer l'interface « rose /blanc » c'est savoir à la fois restaurer l'intégrité de la structure dentaire délabrée, et du parodonte réduit, tout en respectant les exigences de chacun.

L'objectif de cette session sera de donner à l'audience quelques guides et protocoles cliniques simples permettant d'allier dentisterie restauratrice et/ou chirurgie plastique lorsqu'une approche pluridisciplinaire est requise dans le traitement des LCNCs.

- Pini-Prato G, Franceschi D, Cairo F, Nieri M, Rotundo R. Classification of dental surface defects in areas of gingival recession. *J Periodontol.* 2010 Jun;81(6):885-90.
- Santamaria MP, Da Silva Feitosa D, Nociti FH, Casati MZ, Sallum AW, Sallum EA. Cervical restoration and the amount of soft tissue coverage achieved by coronally advanced flap: A 2-year follow-up randomized-controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2009b May 1;36(5):434-41.
- Zucchelli G, Testori T, De Sanctis M. Clinical and anatomical factors limiting treatment outcomes of gingival recession: a new method to predetermine the line of root coverage. *J Periodontol.* 2006 Apr;77(4):714-21.
- Zucchelli G. Chirurgie esthétique mucogingivale. Paris: Quintessence International; 2014. Chapitre numéro 16, traitement des lésions cervicales carieuses et non carieuses associées à des récessions gingivales ; p. 181-256.



# C48

## De la muco esthétique à la muco qui sauve les dents

---

### **Benjamin Cortasse**

La chirurgie plastique parodontale n'est pas seulement une spécialité que je pratique avec compétence et dévouement, mais aussi une véritable passion qui nourrit ma carrière et enrichit ma vie quotidienne. Cette discipline me permet de combiner habileté technique, sens esthétique, et compréhension approfondie de la biologie des tissus mous. Dans cette séance, je partagerai comment la chirurgie plastique parodontale joue un rôle crucial dans le traitement des récessions gingivales, l'intégration esthétique des prothèses, et la longévité des traitements dentaires, tout en explorant le gradient thérapeutique chirurgical et la manipulation indispensable des tissus dans les traitements implantaires.

### **Mon amour pour la chirurgie plastique parodontale**

La satisfaction que j'éprouve en pratiquant la chirurgie plastique parodontale réside dans la transformation visible et fonctionnelle que j'apporte aux patients. Chaque cas est une opportunité de relever un défi unique, où la précision chirurgicale et la délicatesse esthétique se rejoignent pour redonner non seulement une fonction mais aussi la confiance et le sourire à mes patients. Le travail minutieux avec les tissus mous, la capacité de remodeler et de restaurer des gencives saines et esthétiquement plaisantes, me procure une immense satisfaction personnelle et professionnelle.

### **Gradient thérapeutique chirurgical**

Dans le domaine de la parodontologie, le gradient thérapeutique chirurgical est une approche essentielle qui guide le traitement des patients selon la sévérité de leur condition. Ce concept place les greffes de tissus mous, telles que les greffes de conjonctif, à la base de l'échelle thérapeutique. Ces procédures, bien que techniquement exigeantes, sont fondamentales pour établir un environnement gingival stable et sain, propice à des interventions plus complexes si nécessaire. Les greffes de tissus mous sont souvent la première étape pour stabiliser les récessions gingivales et préparer le terrain pour des traitements implantaires ou prothétiques.

### **Importance de la chirurgie plastique pour le traitement des récessions**

Les récessions gingivales, qui exposent les racines des dents, présentent des défis esthétiques et fonctionnels. La chirurgie plastique parodontale permet de recouvrir ces racines exposées, de restaurer la ligne gingivale, et de protéger les dents contre la carie radiculaire et la sensibilité. Ce traitement améliore non seulement l'apparence du sourire, mais aussi la santé parodontale globale du patient, favorisant ainsi une meilleure qualité de vie.

## **Intégration Esthétique des Prothèses et Longévité des Traitements**

Une gencive saine et bien positionnée est essentielle pour l'intégration esthétique des prothèses dentaires. La chirurgie plastique parodontale assure que les couronnes, bridges, et autres restaurations prothétiques s'intègrent harmonieusement dans la cavité buccale, offrant un aspect naturel et agréable. De plus, en stabilisant les tissus mous autour des prothèses, on assure leur durabilité et leur succès à long terme. La manipulation précise des tissus mous est cruciale pour éviter les complications et maintenir l'esthétique et la fonction des traitements.

## **Manipulation des tissus et traitements implantaires**

La manipulation des tissus mous est indissociable des traitements implantaires. Une gestion adéquate des tissus péri-implantaires est essentielle pour prévenir les complications, assurer une bonne ostéo-intégration, et obtenir des résultats esthétiques optimaux. La chirurgie plastique parodontale permet de créer un environnement favorable autour des implants, garantissant leur stabilité et leur intégration harmonieuse dans la bouche du patient.

En conclusion, la chirurgie plastique parodontale est bien plus qu'une spécialité ; c'est une vocation qui me permet de transformer des vies par le biais de la science, de l'art et de la technique. C'est avec passion et engagement que je continue à explorer et à contribuer à ce domaine fascinant.

- Zuhr, O., Bäumer, D., & Hürzeler, M. B. (2014). The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. *Journal of Clinical Periodontology*, 41(S15), S123-S142.
- Cortellini, P., & Bissada, N. F. (2018). Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *Journal of Periodontology*, 89(S1), S204-S213.
- Tonetti, M. S., & Jepsen, S. (2014). Clinical efficacy of periodontal plastic surgery procedures: consensus report of Group 2 of the 10th European Workshop on Periodontology. *Journal of Clinical Periodontology*, 41(S15), S36-S43.

# C56

## **La péri-implantite, diagnostic et traitement, les dernières recommandations**

### **Anton Sculean**

La péri-implantite est une affection inflammatoire qui touche les tissus péri-implantaires. Elle est caractérisée par une inflammation de la muqueuse

entourant l'implant et par une perte osseuse progressive. Elle se distingue de la mucosite péri-implantaire, qui est une inflammation réversible limitée aux tissus mous sans perte osseuse. Selon diverses études, la prévalence des péri-implantites varie considérablement, affectant entre 10% et 47% des implants et jusqu'à 20% des patients. Cette variabilité reflète les différences dans les critères diagnostiques et les populations étudiées.

En 2022, la Fédération européenne de parodontologie réunit un groupe d'experts dans le but de faire une analyse complète de la littérature et de rédiger des Guidelines sur la prévention et le traitement des péri-implantites. Ce travail a abouti à une publication intitulée « Prevention and treatment of peri-implant diseases—The EFP S3 level clinical practice guideline ».

Le but de cette conférence sera de vous faire une synthèse des recommandations les plus récentes au sujet de ces thématiques que sont la prévention et le traitement des péri-implantites.

La gestion des péri-implantites représente un défi complexe nécessitant une approche multidisciplinaire et personnalisée. Les progrès récents en matière de diagnostic, de techniques de traitement et de biomatériaux offrent de nouvelles perspectives pour améliorer les résultats cliniques.

La prévention reste la pierre angulaire de la gestion des péri-implantites. Un suivi régulier, une hygiène bucco-dentaire rigoureuse et des contrôles périodiques sont essentiels pour prévenir l'accumulation de biofilm et détecter précocement les signes de mucosite ou de péri-implantite.

Les recommandations cliniques actuelles pour le traitement des péri-implantites se basent sur une approche personnalisée, tenant compte des facteurs de risque individuels et de la sévérité de la situation. Les protocoles suggèrent une combinaison de traitements non chirurgicaux et chirurgicaux, adaptés aux besoins spécifiques de chaque patient. Ces traitements visent à contrôler l'infection, arrêter la progression de la perte osseuse et, si possible, régénérer les tissus perdus. Les protocoles de traitement recommandent une approche échelonnée, commençant par des interventions non chirurgicales et progressant vers des interventions chirurgicales si nécessaire. L'évaluation régulière de la réponse au traitement permet d'ajuster les stratégies thérapeutiques en conséquence.

Le traitement non chirurgical de la péri-implantite inclut le débridement mécanique de la surface de l'implant pour éliminer le biofilm et les dépôts de calcul. Cette procédure est souvent combinée avec des traitements antiseptiques locaux, comme la chlorhexidine, et l'utilisation d'antibiotiques systémiques ou locaux.

Les approches chirurgicales sont indiquées pour les cas modérés à sévères, où les traitements non chirurgicaux sont insuffisants. Les techniques chirurgicales comprennent le débridement ouvert, la régénération osseuse guidée (ROG), et, dans certains cas, la résection osseuse. La ROG implique l'utilisation de membranes barrières, de substituts osseux et de facteurs de croissance pour favoriser la régénération des tissus osseux perdus.

Un suivi post-traitement rigoureux est crucial pour maintenir les résultats obtenus et prévenir la récurrence. Les patients doivent être éduqués sur l'importance de l'hygiène bucco-dentaire et des visites de suivi régulières.

- Herrera D., et al. Prevention and treatment of peri-implant diseases—The EFP S3 level clinical practice guideline. J Clin Periodontol. 2022 Jun;49 Suppl 24:4-71.
- Schwarz, F., et al. Peri-implantitis. Summary and consensus statements of group 4. The 5th EAO Consensus Conference 2018. Clin. Oral Implants Res. 2018; 29(S16): 331-333.

# D59

## L'élongation coronaire chirurgicale

### Emilie Bordet

La préservation dentaire est l'objectif premier de tout chirurgien-dentiste. Bien que des solutions prothétiques et implantaire existent, et soient de vrais outils au quotidien pour rétablir la santé bucco-dentaire de nos patients, le maintien de la dent sur l'arcade reste le gold standard (le but ultime de notre profession). Toute dent a cependant son histoire, carieuse ou traumatique, qui nécessite la mise en œuvre de techniques de plus en plus perfectionnées pour assurer la pérennité des soins réalisés.

L'élongation coronaire chirurgicale existe depuis des dizaines d'années et n'a cessé d'évoluer pour répondre aux impératifs d'atraumatisme chirurgical, de préservation tissulaire, de limitation des suites post opératoires pour nos patients et de stabilité des résultats sur le long terme. En constante amélioration, elle a su s'adapter aux nouvelles techniques de restauration et notamment au collage. Elle est actuellement une ressource essentielle dans l'arsenal thérapeutique.

C'est une technique chirurgicale qui permet de relocaliser les tissus parodontaux par rapport aux limites de préparation sous gingivales de nos restaurations pour des raisons prothétiques et/ou esthétiques. Elle permet ainsi de faciliter les étapes prothétiques telles que la mise aux limites et les finitions de préparation, la prise d'empreintes, la réalisation de provisoires ou encore le collage ou scellement de la prothèse d'usage entraînant ainsi l'amélioration de la qualité de la restauration. Elle garantit également une pérennité des soins en facilitant l'accès au brossage des joints dento-prothétiques. La santé parodontale est restaurée et maintenue grâce à un contrôle de plaque simplifié.

Lors de lésions carieuses profondes ou de fractures corono-radiculaires, l'attache supra-crestale (anciennement espace biologique) peut être endommagée générant une réaction parodontale inflammatoire. Celle-ci occasionne une récession parodontale en cas de parodonte fin ou une poche parodontale associée à une inflammation chronique des tissus lorsque ceux-ci sont plus épais. L'attache supracrestale est la zone située entre le fond du sulcus et le sommet de la crête osseuse. Elle mesure environ deux millimètres : un millimètre

d'attache épithéliale et un millimètre d'attache conjonctive. Un des buts de l'élongation coronaire chirurgicale sera de déplacer cette attache supra-crestale avant de réaliser la restauration d'usage afin de restaurer la santé parodontale et ainsi garantir la pérennité du soin.

Afin de nous guider lors de la chirurgie, la notion d'espace pré-prothétique a été mise en avant dès la fin des années 70. Cet espace est situé entre la limite apicale de la restauration et le sommet de la crête osseuse. Il est mesuré à l'aide d'une sonde parodontale lors de la chirurgie d'élongation coronaire et doit être de 2 à 3 millimètres afin de permettre à l'attache supra-crestale de se reformer sans risque d'être atteinte de nouveau. En fonction de la situation clinique et de paramètres cliniques tels que la hauteur de gencive kératinisée ou la profondeur de sondage, plusieurs techniques chirurgicales pourront être envisagées. Cela va de la simple gingivectomie au lambeau d'épaisseur partielle déplacé apicalement, associé ou non à une ostéotomie.

Lors de la séance de travaux pratiques, le but sera de comprendre et d'approprier deux techniques chirurgicales d'élongation coronaire à but prothétique en secteur postérieur et leurs indications. L'élongation coronaire est, dans son ensemble, une technique chirurgicale soustractive mais qui se doit d'être à minima. Nous verrons, lors de ce TP et dans les situations cliniques présentées, que la relocalisation de l'attache en direction apicale est possible grâce à la levée d'un lambeau et à un aménagement des tissus osseux. Du tracé du lambeau à l'ostéotomie, un geste maîtrisé et précis permettra de limiter au strict minimum la destruction des tissus. Pour cela des instruments de micro-chirurgie seront à disposition des participants, ainsi que différents types de sutures adaptées, entraînant ainsi nos mains à une plus grande dextérité chirurgicale. La manipulation de mâchoires de porc permettra d'appréhender la fragilité des tissus parodontaux fins ainsi que la laxité des lambeaux et la difficulté d'accès de certaines zones, proximales par exemple.

L'équipe d'encadrants spécialisés accompagnera les participants dans les moindres gestes et répondra à l'ensemble des questions soulevées avec précision. Le plateau technique mis à disposition des participants sera détaillé et une liste exhaustive du matériel sera donnée en fin de séance ainsi que celle des prescriptions et conseils post-opératoires.

- Ercoli C, Caton JG. Dental prostheses and tooth-related factors. *J Clin Periodontol.* 2018 June;89(S1):223-236.
- Padbury A Jr, Eber R, Wang HL. Interactions between the gingiva and the margin of restorations. *J Clin Periodontol.* 2003 May;30(5):379-85.
- Günay H, Seeger A, Tschernitschek H, et al. Placement of the preparation line and periodontal health - a prospective 2-year clinical study. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 20(2) (2000) 171-181.
- Romano G, et al. Supracrestal tissue esthetic management (STEM) technique and current approaches in restorative and surgical treatment of deep margins. *Int J Esthet Dent.* 2022 May;25(2):162-184.

# D65

## Séance SFPIO / Quelles sont les bonnes pratiques en parodontologie en 2024

### Hélène Rangé, Nicolas Blanc-Silvestre, Damien Feuillet

Environ un adulte sur deux est atteint d'une forme modérée ou sévère de parodontite. Les parodontites sont des pathologies inflammatoires chroniques liées à la dysbiose du microbiote de la plaque dentaire. Complexes, elles sont modifiées par de nombreux facteurs locaux et systémiques et entretiennent des liens étroits avec des pathologies générales, notamment le diabète, les maladies cardiovasculaires et respiratoires. Bien que leur diagnostic et leur traitement ait considérablement évolué ces dernières années, les parodontites restent néanmoins un véritable défi au quotidien pour le chirurgien-dentiste. L'approche thérapeutique, souvent pluridisciplinaire, nécessite une bonne compréhension de la maladie par le patient. Il est fondamental également pour le praticien d'avoir conscience des facteurs de risques, afin de les contrôler.

- Alors, comment diagnostiquer efficacement ces maladies ? Quels sont les pièges à éviter ?
- Comment identifier et contrôler les facteurs modifiants comme le diabète et la consommation de tabac ?
- Comment réaliser un enseignement efficace des techniques d'hygiène orale auprès de nos patients ?
- Comment réaliser un pronostic parodontal précis, l'annoncer et le réévaluer ?

L'objectif de la première partie de cette séance est d'apporter une méthodologie et des réponses claires à ces questions.

Et bien sûr, nous irons plus loin.

- Comment traiterons-nous les parodontites en 2025 ?
- Les ultrasons sont-ils toujours d'actualité ? Le laser n'est-il pas plus efficace ? Que met-on dans la solution d'irrigation ?
- Quelles sont les bonnes pratiques d'utilisation des antibiotiques et des antiseptiques ?
- Comment gérer les mobilités et quelle est la place de la contention ?

Ainsi nous développerons la bonne conduite de la phase étiologique, pour un traitement initial efficace et sûr, et apportant rapidement des améliorations appréciables pour nos patients.

Nous détaillerons lors de la dernière partie de cette séance, les avancées importantes dans le traitement des conséquences des parodontites.

- Quand passer à l'assainissement chirurgical, et avec quel protocole ?
- Comment modifier le pronostic dentaire ?
- Comment corriger les migrations secondaires ? Quelle place pour l'orthodontie dans le plan de traitement global ?
- Les greffes gingivales sont-elles intéressantes sur le parodonte réduit, et «docteur, est-ce que ça fait mal...» ?
- Est-il possible d'implanter des patients ayant un risque parodontal ?
- Et quelle est la prise en charge actuelle des péri-implantites ?

L'objectif est de transmettre une approche thérapeutique des parodontites basée sur les dernières recommandations de bonnes pratiques, applicable par tous et dès demain au cabinet dentaire.

- Sanz M, Herrera D, Kebschull M, et al; On behalf of the EFP Workshop Participants and Methodological Consultants. Treatment of stage I–III periodontitis—The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol*. 2020;47:4–60. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13290>
- Herrera, D., Sanz, M., Kebschull, M., Jepsen, S., Sculean, A., Berglundh, T., Papapanou, P.N., Chapple, I., Tonetti, M. S., & EFP Workshop Participants and Methodological Consultant (2022). Treatment of stage IV periodontitis: The EFP S3 level clinical practice guideline. *Journal of Clinical Periodontology*, 49(Suppl. 24), 4–71. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13639>

## D85

### Plongez dans l'univers des furcations : options thérapeutiques

#### Nathalie Leow

Les lésions de furcations chez le patient atteint de parodontite représentent un défi thérapeutique complexe à relever pour les praticiens. La compréhension nuancée de l'anatomie et des stratégies thérapeutiques sont nécessaires pour obtenir un résultat de traitement optimal.

Une bonne analyse de l'anatomie des atteintes de furcations est importante pour établir un diagnostic précis et décider de la thérapeutique appropriée la plus prédictible. Il n'est aujourd'hui plus recommandé d'extraire une dent pour le

seul motif de la présence d'une lésion inter-radiculaire. Selon la classification de Hamp et coll., on distingue des lésions inter-radiculaires de classe I, II et III. Les lésions de classe I (ayant moins de 3mm de perte d'attache horizontale) sont les plus accessibles à l'instrumentation et au contrôle de plaque. Elles sont le plus souvent traitées non chirurgicalement et présentent un excellent pronostic à long terme. Les lésions de classe II (ayant plus de 3mm de perte d'attache horizontale mais non transfixiantes, dites en "cul de sac") sont plus complexes à traiter et nécessitent le plus souvent un abord chirurgical. Cet abord chirurgical sera aussi atraumatique que possible avec l'utilisation de techniques minimalement invasives telles que le lambeau de préservation papillaire modifié. Parmi les lésions de furcation de classe II, il convient de distinguer les lésions vestibulaires ou linguales, les plus favorables pour la régénération parodontale, des lésions mésiales et distales des molaires maxillaires dont le potentiel régénératif est moins favorable.

La régénération parodontale peut impliquer l'utilisation de biomatériaux de substitution osseuse, de membranes ou d'agents bioactifs tels que les dérivés de la matrice de l'émail. Si l'objectif idéal consiste en une fermeture complète de l'espace inter-radiculaire, il ne peut pas toujours être obtenu. Toutefois, si la réduction du volume de la lésion de classe II peut être obtenue avec sa conversion en une lésion de classe I, l'objectif thérapeutique est atteint et le pronostic de la dent à long terme est largement amélioré.

Des techniques de débridement chirurgical plus conventionnel, intégrant les principes de la chirurgie parodontale résective et les ostéoplasties, restent d'actualité et sont recommandées dans les situations où la régénération parodontale ne peut être envisagée. Ainsi, les dents porteuses de lésions de classe III ne doivent pas systématiquement être extraites. Les débridements chirurgicaux, si besoins complétés par des amputations radiculaires, des tunnellisations ou des hémisections, permettent de conserver des dents dont le pronostic initial était très défavorable.

- Sanz M, Herrera D, Kekschull M, et al. Treatment of stage I–III periodontitis—The EFP S3 level clinical practice guideline. *Journal of Clinical Periodontology* 2020;47(S22):4-60. doi: <https://doi.org/10.1111/jcpe.13290>.
- Hamp SE, Nyman S, Lindhe J. Periodontal treatment of multirooted teeth. Results after 5 years. *J Clin Periodontol* 1975 Aug;2(3):126-35.
- Dommisch H, Walter C, Dannewitz B, et al. Resective surgery for the treatment of furcation involvement – a systematic review. *Journal of Clinical Periodontology* 2020 doi: 10.1111/jcpe.13241.
- Jepsen S, Gennai S, Hirschfeld J, et al. Regenerative surgical treatment of furcation defects: A systematic review and Bayesian network meta analysis of randomized clinical trials. *Journal of Clinical Periodontology* 2020;47(S22):352-74. doi: 10.1111/jcpe.13238.



# E91

## Gestion de la poche parodontale résiduelle : que faire ?

### La chirurgie osseuse résectrice d'assainissement et des lésions interradiculaires.

#### Laurent Detzen

L'objectif du traitement de la parodontite est de rétablir un équilibre entre le microbiote et l'hôte. Ce retour à la symbiose repose sur la gestion de son microbiote et de ses facteurs de risques ainsi que par une transformation de l'environnement parodontal favorisant son état de santé.

Dans cette perspective, la diminution de la poche à une profondeur de poche à 4 mm est recherchée. Cependant, les poches résiduelles profondes (> 5 mm) après la thérapeutique non chirurgicale sont des niches bactériennes contribuant au maintien de l'inflammation et favorisant la progression de la perte d'attache aboutissant in fine à la perte de la dent.

Bien que la systématisation des interventions chirurgicales ne soit plus d'actualité, les lésions doivent être considérées comme des entités cliniques spécifiques. L'objectif de la chirurgie est principalement d'accéder aux lésions pour parfaire leur débridement et réduire la profondeur de poche.

L'avènement des techniques de régénérations parodontales, permet de réduire, en induisant un gain d'attache, la profondeur de poche en limitant les conséquences esthétiques. Leurs indications ne sont cependant pas universelles. Qui plus est, face à une dent parodontalement compromise, l'implant est une solution janusienne qui présente de nombreuses complications mécaniques et biologiques avec notamment une prévalence de 22 % de péri-implantite (*Derks & Tomasi, 2015*).

La conservation dentaire est stratégique chez les patients parodontaux et les chirurgies résectrices y contribuent. Elles potentialisent la survie des dents parodontalement compromises avec des taux de survie supérieurs à 90 % à 10 ans (*Petsos & Rahim-Wöstefeld, 2020*). Ils se rapprochent de ceux des implants chez les patients avec des antécédents de parodontite (*Rocuzzo 2014*). C'est en ce sens que les chirurgies parodontales sont considérées comme une approche conservatrice et minimalement invasive.

La chirurgie résectrice (gingivectomie, ostéoplastie, ostéotomie, amputations radiculaires, techniques de tunélisation) est indiquée au niveau des sites présentant des défauts supra-osseux (*Sanz-Sánchez 2020*), des hyperplasies gingivales, ou encore des sites non accessibles à l'hygiène tel que les lésions interradiculaires (*Dommisch 2020*) facteurs de risque de la perte d'attache.

Cette présentation abordera les principes biologiques, les spécificités techniques et les résultats des chirurgies parodontales résectrices et des lésions interradiculaires.

- Sanz-Sánchez I, Montero E, Citterio F, Romano F, Molina A, Aimetti M. Efficacy of access flap procedures compared to subgingival debridement in the treatment of periodontitis. A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2020 Jul;47 Suppl 22:282-302. doi: 10.1111/jcpe.13259. PMID: 31970821.
- Dommisch H, Walter C, Dannewitz B, Eickholz P. Resective surgery for the treatment of furcation involvement: A systematic review. *J Clin Periodontol.* 2020 Jul;47 Suppl 22:375-391. doi: 10.1111/jcpe.13241. PMID: 31912534.

## Revisiter les concepts cliniques du traitement chirurgical des lésions infra-osseuses

### Kevimy Agossa

Les lésions infra-osseuses (LIO) sont des séquelles de la progression de la parodontite au niveau de sites spécifiques, qui sont associées à un risque plus élevé de perte dentaire en l'absence de traitement. La chirurgie parodontale à visée régénérative est recommandée comme traitement complémentaire des poches profondes résiduelles associées à des lésions infra osseuses. Différentes techniques de régénération comme le comblement osseux, l'utilisation de membranes ou d'agents biologiques sont largement documentées pour le traitement des LIO. En général, elles offrent des résultats cliniques nettement supérieurs au lambeau d'assainissement seul et améliorent le pronostic de survie des dents atteintes.

Cependant, la morphologie de la lésion, notamment le nombre de parois osseuses et la largeur du défaut peuvent diminuer significativement la prédictibilité de ce type de traitements. Par ailleurs, des récessions gingivales, liées à l'effondrement des tissus mous peuvent apparaître ou progresser suite à la chirurgie. Ces séquelles esthétiques sont de moins en moins tolérées par les patients et ont un impact négatif sur leur perception du bénéfice du traitement. Pour surmonter ces difficultés différentes stratégies cliniques ont été développées. Cette présentation abordera le principe biologique, les détails techniques et les résultats de trois approches modernes en chirurgie régénérative des lésions infra osseuses.

- (i) Préservation de la papille et lambeaux mini-invasifs : ces dernières années les lambeaux de préservation papillaires se sont raffinés et de nouveaux concepts sont apparus, tels que le lambeau unique (single flap approach) ou la préservation papillaire totale (entire papilla preservation). Ces évolutions améliorent la stabilité des tissus mous et du caillot qui sont essentiels à la cicatrisation du défaut osseux sous-jacent.

- (ii) Traitements de régénération combinés : ce concept consiste à associer différentes stratégies de régénération dans le même site. Le choix le plus fréquent consiste à combiner un substitut osseux avec un agent biologique tel que les protéines dérivées de l'émail ou, plus récemment, l'acide hyaluronique. L'idée est d'associer les propriétés biologiques de chaque matériau pour améliorer les résultats cliniques.
- (iii) Technique du mur conjonctif : une technique originale, la « wall technique » (WT) a récemment été proposée pour traiter les lésions infra osseuses sévères sans paroi vestibulaire. La WT combine les principes de la chirurgie muco-gingivale et de la chirurgie régénérative, et consiste à utiliser un greffon conjonctif pour recréer la paroi manquante.

En plus du bénéfice en termes de stabilisation du matériau de régénération et de cicatrisation du défaut, le greffon conjonctif renforce les tissus mous et limite le risque d'apparition/d'aggravation de récessions gingivales post-opératoires.

- Tavelli L, Chen CJ, Barootchi S, Kim DM. Efficacy of biologics for the treatment of periodontal infrabony defects: An American Academy of Periodontology best evidence systematic review and network meta-analysis. *J Periodontol.* 2022 Dec;93(12):1803-1826.
- Bravard M, Agossa K. Combination Therapy with Connective Tissue Graft, Amelogenins, and Bone Substitutes for Treatment of Deep Infrabony Defects Associated with Gingival Recession: 1-Year Follow-up of 12 Cases. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2022 May-Jun;42(3):321-329.

# Pluridisciplinaire



## AI

### Le chirurgien-dentiste au cœur du dépistage de maladies générales

#### Pathologies dentaires révélatrices d'une maladie générale

**Ariane Berdal**

Les formes inhabituelles de maladie dentaire doivent alerter un praticien, une fois éliminés les diagnostics de polycaries, de maladies parodontales liées au manque d'hygiène ou d'atteintes comme le MIH ou la fluorose. Il ne s'agit pas de présenter ici les centaines de maladies concernées mais de sensibiliser aux défauts qui requièrent un recours. Le parcours des patients peut être erratique, les délais de diagnostic pouvant parfois atteindre des dizaines d'années. De plus, ne pas connaître sa maladie est une perte de chance. On peut citer le non accès à un médicament dans les hypophosphatasies par exemple dont un élément diagnostique est la perte prématurée des dents, ou à des thérapeutiques orales adaptées au contexte des maladies rares. Des informations et des correspondants sont accessibles via le site TETECO.U.

Les anomalies dentaires de nombre, de forme et pseudo-tumorales témoignent de l'altération de gènes communs au développement dentaire et d'autres organes. Il en est ainsi de la voie Shh pour l'incisive centrale supérieure unique dans le syndrome d'holoprosencéphalie et de déficit hypophysaire. L'incisive unique, pouvant être le seul symptôme d'un patient d'une famille atteinte du syndrome, doit conduire à consulter en génétique. De même, des kystes dentaires nombreux dans l'enfance, récidivants, de taille volumineuse et non associés à une cause dentaire identifiée sont un signe d'appel du syndrome de Gorlin qui précèdent les tumeurs de type médulloblastomes et cutanés. Nombre de pathologies, qu'elles soient isolées ou syndromiques, nécessitent une prise en charge par des équipes pluridisciplinaires. Les agénésies dentaires sont des maladies rares isolées « fréquentes » mais à considérer aussi. La trentaine de gènes des formes isolées connus aujourd'hui sont en cause dans des syndromes

délétères : dysplasies ectodermiques, épidermolyse bulleuse, cardiopathies ou cancers colorectaux. De même, les anomalies de structure et d'éruption font partie des maladies du squelette affecté de façon constitutionnelle ou secondairement par des déséquilibres du métabolisme phosphocalcique.

Même devant ses signes cliniques évidents, la formulation auprès du patient des hypothèses diagnostiques par l'odontologiste devra être prudente. La découverte d'une maladie rare est un choc psychologique au même titre que le décès d'un proche, une perte d'emploi ou un divorce. Son annonce déclenche une cascade de réactions : déni, peur, colère extériorisée, culpabilité des parents, cheminement intérieur allant d'une dépression à l'acceptation du diagnostic puis à la mise en route d'une reconstruction. Le praticien doit s'appuyer sur des consultations adaptées (Centres labellisés des maladies rares dentaires et orales - CR/CCMR O-Rares, généticiens, pédiatres, néphrologues, oncologues...). Ces services interagiront avec le praticien pour l'informer du processus diagnostique et des spécialistes concernés par le syndrome, pour proposer des plans de traitement avec les professionnels devant l'entourer, pour remplir les dossiers de demande d'ALD pour la prise en charge des implants dans les agénésies. Les odontologistes de ville seront toujours les bienvenus dans les structures hospitalières et universitaires de recours qui ont des référents de ville pour se former ou pour découvrir leurs recherches innovantes sur les maladies rares qui trouvent par extension des applications dans les maladies communes.

- Ariane Berdal, Géraldine Lescaille, Jean-Christophe Fricain (coordinateurs d'une revue collective) La cavité orale et les dents au cœur de la santé Numéro spécial. Méd Sci (Paris). Numéro 1, pages 9-97, Janvier 2024.
- Muriel de La Dure-Molla, Benjamin Philippe Fournier , Maria Cristina Manzanares, Ana Carolina Acevedo, Raoul C Hennekam, Lisa Friedlander, Marie-Laure Boy-Lefèvre, Stephane Kerner , Steve Toupenay , Pascal Garrec, Brigitte Vi-Fane , Rufino Felizardo, Marie-Violaine Berteretche, Laurence Jordan, François Ferré, François Clauss, Sophie Jung, Myriam de Chalendar, Sebastien Troester, Marzena Kawczynski, Jessica Chaloyard; International Group of Dental Nomenclature; Marie Cécile Manière, Ariane Berdal, Agnès Bloch-Zupan- Elements of morphology: Standard terminology for the teeth and classifying genetic dental disorders. Am J Med Genet A . 2019 Oct;179(10):1913-1981.

## Pathologies muqueuses révélatrices d'une pathologie générale

### Fabrice Campana

Les pathologies de la muqueuse orale sont variées, allant du simple traumatisme local à la manifestation d'une maladie générale. L'atteinte buccale, amenant le patient à nous consulter, n'est ainsi pas toujours isolée mais peut être inaugurale

ou synchrone d'un désordre systémique. Dans ces situations, notre capacité à le diagnostiquer ou à le prendre en charge permet l'orientation précoce du malade ou la collaboration thérapeutique avec le médecin généraliste ou spécialiste. Le chirurgien-dentiste est ainsi un acteur de santé au cœur du système de soins.

Le diagnostic d'une pathologie muqueuse repose classiquement sur une démarche s'appuyant sur l'observation clinique avec la description d'une ou de plusieurs lésions élémentaires qui sont ensuite rattachées à une étiologie. Même si cela est inhabituel dans notre spécialité, il est parfois nécessaire dans nos observations de rechercher des symptômes et des signes d'atteintes d'autres systèmes. Ces éléments nous permettront de confirmer le « sentiment » clinique, d'orienter les examens paracliniques ou de demander l'avis d'un médecin spécialiste.

Les manifestations orales d'une maladie générale ont comme origine des pathologies infectieuse, dysimmunitaire, génétique, métabolique ou tumorale. Ces étiologies recouvrent de nombreuses maladies, parfois « courantes » comme la maladie de Crohn, parfois rares comme le syndrome des hamartomes multiples, parfois contagieuses comme la syphilis, parfois graves comme les hémopathies malignes. Les diagnostiquer et les traiter est à la fois un challenge et à la fois un immense service rendu aux malades.

Nous verrons dans cette conférence, des cas d'atteintes muqueuses ayant permis de faire le diagnostic d'une pathologie générale et des cas de manifestations buccales d'atteintes déjà diagnostiquées, en s'appuyant sur les éléments sémiologiques oraux et généraux retrouvés lors des consultations et qui peuvent orienter le diagnostic.

Les pathologies de la muqueuse orale doivent être connues des chirurgiens-dentistes, les plaçant ainsi comme un acteur au cœur du dépistage et de la prise en charge des maladies générales.

Dans certains cas, la lésion clinique est pathognomonique de la maladie et le diagnostic est clinique. Dans d'autres cas, elle est plus ou moins spécifique et le diagnostic plus difficile à réalisation d'examens paracliniques orientées peut aider au diagnostic. Le diagnostic de la maladie générale associée est ainsi permis soit par la spécificité clinique de la lésion, soit par les résultats des examens paracliniques, mais aussi,

En pratique, le praticien doit penser à la possibilité de localisation orale d'un agent infectieux, d'une manifestation d'une anomalie génétique, les dermatoses auto-inflammatoires ou auto-immunes à tropisme buccal telles que le lichen plan, la pemphigoïde des muqueuses ou le pemphigus vulgaire sont les plus fréquemment rencontrées. Les maladies digestives, telles que la maladie cœliaque ou les enterocolopathies inflammatoires, en particulier la maladie de Crohn, ont souvent un début par une atteinte buccale. Les connectivites, comme le lupus systémique, les vascularites, comme la maladie de Behçet ou la granulomatose avec polyangéite. Carences vitaminiques (B9, B12 et C), hémopathies, insuffisance rénale ou surrénalienne, iatrogénie médicamenteuse, génétiques (cowden, white sponge), infectieux ;

- Chi A, Neville B, Krayer J, Gonsalves W. Oral manifestations of systemic disease. *Am Fam Physician*. 2010 Dec 1;82(11):1381-8.
- Napeñas J, Michael T Brennan M, Elad S. Oral manifestations of systemic diseases. *Dermatol Clin*. 2020 Oct;38(4):495-505.

## Pathologies osseuses révélatrices d'une pathologie générale

### Mathilde Fénelon

Avec la multiplication des examens radiographiques et de leur précision, le chirurgien-dentiste joue un rôle clé dans le dépistage des lésions osseuses maxillaire et mandibulaire. Celles-ci peuvent être découvertes de façon fortuite ou faire suite au motif de consultation du patient. Il s'agit le plus souvent de lésions isolées et bénignes telles que des kystes ou tumeurs bénignes d'origine dentaire. Cependant, le praticien doit garder à l'esprit que toute anomalie osseuse au niveau des mâchoires peut constituer un signe d'appel d'une maladie générale ou d'un syndrome. L'objectif de cette présentation est d'identifier les principales pathologies générales qui peuvent se manifester par la présence de lésions osseuses maxillaire et/ou mandibulaire ainsi que leurs caractéristiques. Un point sur les principaux examens complémentaires pouvant aider à l'orientation diagnostique sera également réalisé.

Le chirurgien-dentiste peut être amené à dépister des lésions osseuses en rapport avec des pathologies générales principalement d'origine tumorale, hématologique, endocrinienne ou inflammatoire. Des métastases osseuses peuvent parfois être retrouvées au niveau des mâchoires et être la première manifestation de la dissémination d'un cancer primitif. Le lymphome est l'une des tumeurs malignes pouvant présenter une atteinte osseuse maxillaire ou mandibulaire initiale qui peut être le point d'appel de la maladie. Il existe aussi des pathologies hématologiques non tumorales telles que la drépanocytose qui peuvent se manifester par des atteintes osseuses maxillaire ou mandibulaire. Certaines pathologies endocriniennes telle que l'hyperparathyroïdie peuvent aussi être diagnostiquées suite à la découverte d'une lésion osseuse maxillaire (tumeur brune). Par ailleurs, la découverte d'une atteinte inflammatoire de l'os mandibulaire de type ostéomyélite primaire doit faire rechercher une ostéomyélite chronique multifocale et récurrente ou un syndrome « synovite, acné, pustulose, hyperostose, ostéite » (SAPHO). Enfin, il est également important d'évoquer une origine syndromique en présence de certaines lésions osseuses, notamment lorsqu'elles sont multiples ou récidivantes. La présence de multiples kératolyses, souvent récidivants, chez des patients jeunes doit faire évoquer un syndrome de Gorlin (Naevomatose basocellulaire). Il existe une association entre le syndrome de Noonan et la survenue de lésions à cellules géantes telles que le granulome central à cellules géantes. Une dysplasie fibreuse polyostotique doit faire évoquer un syndrome de Mac Cune Albright. Des ostéomes multiples peuvent être retrouvés dans le syndrome de Gardner. Enfin, certaines maladies osseuses d'origine génétique, telles que l'ostéopétrose et la pycnodysostose, se caractérisent par une ostéosclérose (c'est-à-dire une hyperdensité osseuse) et peuvent présenter des complications osseuses maxillo-faciales de type ostéomyélite.

Le chirurgien-dentiste joue un rôle clé dans le dépistage des lésions osseuses révélatrices de pathologie générales. Reconnaître les signes d'appel clinique et /ou radiologique afin d'établir un diagnostic précoce peut sauver la vie des patients. Cela peut également permettre de mettre en place dans certains cas une surveillance accrue auprès de la descendance

- Radiographic Diagnosis of Systemic Diseases Manifested in Jaws. Eugene Ko, Temitope Omolehinwa, Sunday O Akintoye, Mel Mupparapu. Dent Clin North Am. 2021 Jul;65(3):579-604.
- Craniofacial Manifestations of Systemic Disorders: CT and MR Imaging Findings and Imaging Approach. V Carlota Andreu-Arasa, Margaret N Chapman, Hirofumi Kuno, Akifumi Fujita, Osamu Sakai. Radiographics. 2018 May-Jun;38(3):890-911. doi: 10.1148/rg.2018170145.

## Troubles du sommeil : quel rôle pour le chirurgien-dentiste ?

### Paul Galvez

Le sommeil est un état de quiescence physique et psychique périodique durant lequel la vigilance est réduite et la réactivité aux stimulations internes et externes est diminuée. C'est un état physiologique, réversible et adaptatif au cours duquel différentes fonctions fondamentales sont assurées (régulation du système immunitaire, maturation cérébrale, sécrétion hormonale, régulation émotionnelle, etc.). Les troubles du sommeil peuvent altérer sa quantité et/ou sa qualité, et ainsi perturber ces différentes fonctions. Ces troubles du sommeil peuvent concerner un individu sur trois, et les répercussions sur la santé, la vie sociale et professionnelle, la qualité de vie peuvent être majeures et les coûts socio-économiques élevés. Afin de répondre à ces enjeux, il est primordial que les professions médicales, et les chirurgiens-dentistes en particulier, interviennent dans le dépistage, le diagnostic et l'éventuelle prise en charge des troubles du sommeil. Il devient de plus en plus évident que certains troubles du sommeil ont des liens importants avec des affections orofaciales ou dentaires, au point de voir le développement de la médecine dentaire du sommeil.

La médecine dentaire du sommeil est dédiée à l'étude des causes et des conséquences bucco-dentaires et maxillo-faciales de troubles du sommeil spécifiques ainsi qu'à leur prise en charge. Cette discipline transdisciplinaire et transversale a été décrite pour la première fois en 1999 à Montréal par le Professeur Gilles Lavigne, et est en plein essor à ce jour (création à l'échelle nationale et internationale d'associations scientifiques professionnelles, apparition d'une revue scientifique à comité de lecture, publication de manuels spécialisés, etc.).

La médecine dentaire du sommeil ne se restreint pas qu'au syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) mais permet de mieux comprendre les interactions entre certains troubles comorbides et/ou affections co-occurentes, ce qui est notamment le cas :



- des douleurs orofaciales qui peuvent perturber le sommeil ou, à l'inverse, qui peuvent être liées à la présence d'un trouble du sommeil tel que le SAHOS et/ou l'insomnie chronique ;
- des troubles respiratoires du sommeil tel que le SAHOS, qui peut être associée à la maladie parodontale ;
- du reflux gastro-œsophagien (RGO) lié au sommeil qui peut provoquer une érosion dentaire ou être associé au SAHOS et/ou au bruxisme lié au sommeil ;
- de certains troubles des mouvements mandibulaires, tels que les dyskinésies orofaciales, les dystonies oromandibulaires ou le bruxisme lié au sommeil, qui peuvent perturber le sommeil et/ou présenter des effets délétères sur l'appareil manducateur (douleurs, attrition dentaire, fractures dentaires, etc.) ;
- certains troubles de l'humidification orale, tels que la xérostomie ou l'hypersialorrhée, qui peuvent également perturber le sommeil et/ou aggraver l'usure dentaire.

La pratique de la médecine dentaire du sommeil montre que les différents troubles du sommeil impliqués sont rarement retrouvés isolément et établissent souvent des interactions réciproques avec certaines pathologies orofaciales ou dentaires. Il est crucial de démêler ce réseau complexe de troubles comorbides afin d'améliorer leur prise en charge, ce qui impose aux professionnels médicaux d'acquérir des connaissances spécifiques, tant au niveau de la formation initiale qu'au niveau de la formation continue.

- Lobbezoo F, Lavigne GJ, Kato T, de Almeida FR, Aarab G. The face of Dental Sleep Medicine in the 21st century. *J Oral Rehabil* 2020;47:1579–89. <https://doi.org/10.1111/joor.13075>.
- d'Incau E, Benbelaid R, Carra MC, Fleiter B, Laluque J-F, Micoulaud Franchi J-A. Médecine dentaire du sommeil : une autre compétence du chirurgien-dentiste. *Clinic (Paris, France)* 2018;368:339–45.

## C26

### Gestion pluridisciplinaire des «trous noirs»

#### Le point de vue de la dentisterie restauratrice

##### Marin Pomperski

Les trous noirs peuvent se présenter sous diverses formes. Ils sont fréquemment rapportés par les patients sous forme de triangles noirs gingivaux ou de diastèmes. Ces espaces négatifs résultent de multiples étiologies. Ils peuvent

être innés, dus à des variations anatomiques, des anomalies du nombre ou de la forme des dents, mais sont souvent acquis à cause de maladies parodontales, de traumatismes, de migrations secondaires liées à l'orthodontie ou encore à des traitements iatrogènes.

Dans une société où l'esthétique occupe une place prépondérante, un sourire agréable et jeune est caractérisé par un équilibre harmonieux entre le rose des tissus muco-gingivaux et le blanc des tissus dentaires. Les critères esthétiques standardisés actuels ne laissent que peu de place aux espaces vides. Ainsi, la demande esthétique croissante conduit les chirurgiens-dentistes à trouver des solutions pour combler ces trous noirs. Cela peut impliquer des interventions **restauratrices ou prothétiques**.

**L'analyse esthétique** et les connaissances actuelles permettent-elles de prédire le résultat ?

Il est parfois être nécessaire de refuser une intervention de fermeture d'espace pour éviter la survenue complications. L'ajout de matière ou la fermeture de ces espaces noirs avec des résines composites ou de la céramique peut aggraver la situation notamment parodontale. Dans la mesure où la procédure est envisagée à des fin d'amélioration esthétique, il faut garder en tête l'objectif premier de tous nos traitements : ne pas nuire. Le praticien doit alors naviguer avec prudence, équilibrant les attentes esthétiques de ses patients avec les réalités biologiques. Nous examinerons **le cadre et les limites** dans lesquelles le chirurgien-dentiste peut accompagner ses patients vers une amélioration esthétique sans compromettre la biologie.

L'essor des techniques purement additives et le développement de la dentisterie restauratrice a considérablement bousculé le champ des possibles. Les traitements adhésifs et les techniques modernes permettent de minimiser les interventions invasives et de préserver autant que possible la structure dentaire naturelle. Les résines composites, grâce à leur propriétés esthétiques et mécaniques sont souvent privilégiées. Cependant, chaque situation clinique doit être évaluée individuellement pour déterminer la solution la plus appropriée. Les techniques mises en œuvre doivent s'adapter à chaque trou noir et chaque situation clinique faisant appel à de **nombreuses astuces cliniques** qui optimiseront le résultat. Les stratégies prothétiques offrent également de nouvelles solutions et matériaux. Nous partirons en quête du **meilleur matériau** pour fermer ces espaces.

- Rashid ZJ, Gul SS, Shaikh MS, Abdulkareem AA, Zafar MS. Incidence of Gingival Black Triangles following Treatment with Fixed Orthodontic Appliance: A Systematic Review. *Healthcare (Basel)*. 2022 Jul 24;10(8):1373. doi: 10.3390/healthcare10081373. PMID: 35893195; PMCID: PMC9331869.
- Sharma AA, Park JH. Esthetic considerations in interdental papilla: remediation and regeneration. *J Esthet Restor Dent*. 2010 Feb; 22(1):18-28. doi: 10.1111/j.1708-8240.2009.00307.x. PMID: 20136942.

## Le point de vue de la parodontologie

### Ronan Barré

Si la parodontologie a montré depuis longtemps maintenant son efficacité pour conserver les dents, le traitement parodontal laisse régulièrement des situations problématiques à gérer. A l'heure où la demande esthétique des patients est toujours plus grande, nous ne savons toujours pas restituer ad integrum les pertes osseuses horizontales des patients parodontaux. En conséquence, la résolution de la situation inflammatoire et le retour à une jonction dento-gingivale physiologique entraînent un recul de la gencive et l'apparition de récessions gingivales, voire de « trous noirs » interdentaires.

Cela modifie notablement l'esthétique du sourire, mais peut également gêner la phonation pour certains patients en créant une fuite d'air entre les dents. De plus, ce recul gingival laisse de plus larges surfaces dentaires accessibles aux dépôts microbiens et aux résidus du bol alimentaire, ce qui peut induire des bourrages alimentaires et compliquer l'hygiène bucco-dentaire quotidienne exigeante chez les patients parodontaux. Ces derniers sont donc largement demandeurs de solutions à ces problèmes.

La première des solutions est d'anticiper en amont, dès le traitement non chirurgical. Le matériel actuel permet d'être moins invasif et la compréhension de l'histologie locale de la papille influe sur nos gestes thérapeutiques. De même, quand une intervention chirurgicale est nécessaire, le « timing » et la conception des incisions ont beaucoup évolué pour permettre une meilleure préservation de l'intégrité des papilles.

Quand les dégâts sont déjà là, nous avons classiquement à notre disposition des thérapeutiques restauratrices et prothétiques qui permettent de « tricher » sur le blanc. En modifiant le profil des dents pour augmenter leur largeur et apicaliser le point de contact dentaire, on peut en effet réduire de facto la dimension des espaces interdentaires. Mais ces solutions, quand elles préservent les tissus dentaires, sont difficiles à mettre en œuvre et ne modifient pas l'anatomie parodontale, elles n'ont qu'une action de trompe l'œil au niveau coronaire. Nous devons viser une réelle amélioration des paramètres parodontaux et c'est aujourd'hui envisageable.

Le traitement orthodontique, en harmonisant la position des dents dans le couloir osseux et les unes par rapport aux autres, permet de restaurer des dimensions interdentaires régulières et cela suffit parfois à la réinstallation naturelle d'une papille gingivale.

Mais il est possible aussi de modifier la composition de l'espace conjonctif d'une papille pour avoir plus d'épaisseur et de soutien localement. Cela fait appel aux techniques de chirurgie muco-gingivale. Depuis longtemps elles permettent de modifier le phénotype local d'un site parodontal et maintenant, on arrive à appliquer ces avancées à l'espace interdentaire. Ainsi, le tissu conjonctif tubérositaire, riche en fibres, peut apporter une densité et un relief supplémentaire à la papille. Les protocoles de tunnelisation de ces greffons sont délicats et doivent être mis en œuvre dans des conditions bien précises, mais leurs résultats sont réels et ils apportent un bénéfice durable dans le temps.

C'est donc un bastion de notre discipline résistant depuis longtemps à nos recherches qui semble aujourd'hui à notre portée. Cependant, toutes les situations cliniques ne sont pas propices à ces thérapeutiques. Le diagnostic local, le plan de traitement global et la chronologie des étapes doivent être maîtrisés avant d'envisager de tels traitements de pointe.

- Chow YC, Eber RM, Tsao Y-P, Shotwell JL, Wang H-L. Factors associated with the appearance of gingival papillae. *J Clin Periodontol* 2010; 37: 719–727. doi: 10.1111/j.1600-051X.2010.01594.x.
- Zucchelli G, Mazzotti C, Tirone F, Mele M, Bellone P, Mounssif I. The connective tissue graft wall technique and enamel matrix derivative to improve root coverage and clinical attachment levels in Miller Class IV gingival recession. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2014 Sep-Oct;34(5):601-9. doi: 10.11607/prd.1978. PMID: 25171030.
- Aslan S, Buduneli N, Cortellini P. Entire Papilla Preservation Technique: A Novel Surgical Approach for Regenerative Treatment of Deep and Wide Intra-bony Defects. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2017 Mar/Apr;37(2):227-233. doi: 10.11607/prd.2584. PMID: 28196163.
- Feuillet D, Keller JF, Agossa K. Interproximal Tunneling with a Customized Connective Tissue Graft: A Microsurgical Technique for Interdental Papilla Reconstruction. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2018 Nov/Dec;38(6):833-839. doi: 10.11607/prd.3549. PMID: 30304073.

## Le point de vue de l'orthodontiste

### Catherine Galletti

La demande esthétique, même non exprimée, est le premier motif de consultation en orthodontie notamment chez l'adulte. Il n'est pas rare que des patients se présentent spontanément ou indirectement pour fermer des espaces ou des trous noirs. D'autant que les deux situations présentent un caractère évolutif qui les inquiète.

Comprendre l'étiologie de leur présence ou de l'apparition de ces espaces est essentiel pour les traiter efficacement et de manière durable.

Mais l'orthodontie peut-elle répondre de manière simple et performante ? Que peut-on espérer ? Les patients ont besoin légitimement de réponses.

Bon nombre de ces traitements seront pluridisciplinaires. Comment et quand adresser ces patients ? Quelles informations pouvons-nous leur donner ? Quelles précautions prendre pour être efficace ? Quelle sera leur chronologie ?

Nous verrons quelles sont les éléments diagnostiques à considérer à différents niveaux. Car si l'approche orthodontique va tenir compte de la malocclusion en place, elle devra aussi composer avec un matériel dentaire et un terrain parodontal qui pourront varier. Nous aurons la possibilité de modifier certains paramètres cliniques, nous verrons lesquels et comment. A l'inverse d'autres pourront nous limiter. Les identifier, nous permettra d'anticiper pour mieux nous adapter.

Les choix thérapeutiques seront guidés, bien sûr, par l'esthétique du sourire. Préciser la demande du patient sera essentiel. Nous discuterons de l'approche esthétique globale nécessaire pour obtenir la validation du patient. Comment croiser les regards, et utiliser de façon efficace les outils de prévisualisation ? L'approche sera-t-elle différente pour l'orthodontie sur parodonte réduit ou pas ? La perte des papilles souvent caractéristique vient s'ajouter aux migrations secondaires et aux ouvertures d'espaces. Que peut-on attendre de l'orthodontie pour réhabiliter ces sourires ? Quelles seront les limites ? Le stripping, procédure propre à l'orthodontie, sera décrite et discutée. Pourquoi et comment le réaliser dans de bonnes conditions en respectant la santé parodontale et la morphologie des dents. De nombreuses situations cliniques nous aideront à faire le tour de la question pour considérer aussi bien les situations habituelles que particulières.

## C28

### Séance LDA / Simplifier et optimiser vos actes en omnipratique

#### Occlusion sur implants : au-delà des mythes

149

##### Amine Zoghbi

Pour comprendre l'occlusion, nous pouvons diviser les fonctions occlusales en trois grandes composantes : centrage, calage et guidage.

Fonction de groupe versus fonction canine : la fonction de groupe répartit la charge occlusale sur plusieurs dents, protège l'ATM et stimule l'os alvéolaire, mais elle peut augmenter l'usure et elle est difficile à équilibrer cliniquement. Le guidage canin concentre la charge occlusale sur les canines, réduisant les surfaces d'usure et les forces appliquées mais ne protège pas l'ATM et offre moins de stimulation de l'os alvéolaire.

#### MYTHE OU RÉALITÉ ?

##### 1. Malgré l'absence de ligament parodontal (PDL), il existe une sensibilité tactile autour des implants.

En implantologie, comprendre les différences entre les dents naturelles et les implants est crucial pour réussir les restaurations. Bien que les implants aient des seuils de sensibilité et de discrimination plus élevés que les dents naturelles, une certaine perception sensorielle, connue sous le nom d'osseoperception, subsiste. Le seuil de sensibilité tactile des implants est de 4 à 20 fois plus élevé et la discrimination de l'épaisseur est de 1,2 à 2,3 fois plus élevée que pour les dents naturelles.

## **2. La surcharge occlusale n'est pas la seule cause des complications prothétiques autour des implants.**

La surcharge occlusale est souvent citée comme la principale cause des complications prothétiques autour des implants. Cependant, ce n'est pas la seule cause. Le consensus de l'American College of Prosthodontists (ACP) souligne l'absence de preuves solides corrélant des schémas occlusaux spécifiques avec le succès des implants. Les échecs biomécaniques ont une étiologie multifactorielle et les facteurs de risque peuvent être liés au patient lui-même, au site chirurgical, à l'implant et à la prothèse.

Recommandations de Schéma Occlusal : Il y a peu ou pas de preuves pour soutenir un schéma occlusal unique et spécifique avec les implants. Les directives incluent l'obtention d'un contact léger en intercuspidation maximale (ICM) et s'assurer que les couronnes soutenues par des implants sont les dernières à rentrer en occlusion pour protéger les implants contre les charges excessives. Pour les réhabilitations complètes de l'arcade, la recherche suggère d'adapter l'occlusion au matériau de la prothèse et à l'arc antagoniste.

## **3. Le bruxisme n'est pas une contre-indication absolue pour la réhabilitation implantaire.**

Le bruxisme peut être considéré comme un facteur de risque pour le taux de survie des implants, et un risque mécanique pour les réhabilitations soutenues par des implants. Les stratégies pour atténuer ces risques incluent l'augmentation du nombre d'implants, l'utilisation d'inclinaisons de cuspide plus plates, l'évitement des porte-à-faux et l'assurance d'un contact central en ICM. La gestion du bruxisme par des changements comportementaux, la gestion du stress, la thérapie physique et la thérapie par attelle est essentielle.

- Estelle Casazza, Jean-Philippe Ré, Anne Giraudeau, Anne Parfu, Jean-Daniel Orthlieb. Dental Occlusion: Proposal for a Classification to Guide Occlusal Analysis and Optimize Research Protocols. *The journal of contemporary dental practice*, 2021, 22 (7), pp.840-849. 10.5005/jp-journals-10024-3113. hal-03580546
- Goldstein G, Goodacre C, Taylor T. Occlusal Schemes for Implant Restorations: Best Evidence Consensus Statement. *J Prosthodont*. 2021 Apr;30(S1):84-90. doi: 10.1111/jopr.13319. PMID: 33783094.

## **Mise en esthétique immédiate antérieur en implantologie : apport de la CFAO**

### **Antoine Berberi**

Après l'extraction dentaire, l'os alvéolaire et les tissus mous avoisinants subissent une série de modifications au cours du processus de guérison qui commence immédiatement et se poursuit environ six mois après, et qui est lié à

plusieurs facteurs, y compris des causes locales et systémiques. Le processus de modélisation et de remodelage de la guérison de l'alvéole subit un changement de volume dans le contour alvéolaire.

L'os bundle, qui fait partie de l'os buccal alvéolaire, est réputé pour subir une résorption plus rapide par rapport à son homologue palatin. Cette résorption accélérée est attribuée à la largeur réduite de l'os bundle et à la diminution du flux sanguin provenant des tissus parodontaux après la perte de la dent.

La préservation de l'alvéole dentaire avec des greffes osseuses, en combinaison avec des membranes de barrière, des techniques de préservation de l'os alvéolaire ou la pose immédiate d'implants, est utilisée pour préserver ou réduire les changements dimensionnels de l'os et des tissus mous après une extraction dentaire.

La pose immédiate d'implants avec temporisation immédiate a été proposée pour soutenir les tissus mous et maintenir ou réduire la perte osseuse marginale et ces protocoles ont été largement acceptés et appréciés par les patients.

Néanmoins, l'engagement du pilier définitif au même moment que l'insertion de l'implant, ou le protocole en une seule étape, ou les implants et les piliers en une seule fois, ont révélé des avantages dans la préservation de l'architecture et du volume des tissus mous, et l'adaptation des tissus durs qui réduisent la perte osseuse autour du col des implants et raccourcissent la durée du traitement.

Placer le pilier final lors de la chirurgie empêche les procédures de déconnexion-reconnexion pendant la période de guérison et les phases prothétiques et aide à maintenir la maturation des tissus mous et à éviter la perte osseuse marginale.

Dans le protocole implants et piliers en une fois, l'utilisation de systèmes de conception assistée par ordinateur et de fabrication assistée par ordinateur (CAO/FAO) aide à personnaliser et à concevoir personnellement les tissus mous péri-implantaires et à respecter le niveau osseux marginal autour du col des implants. Le pilier préfabriqué peut être ajusté et une restauration provisoire personnalisée numérisée peut être réalisée pour améliorer la forme des tissus mous dans la zone esthétique et aider à préserver la hauteur et le profil d'émergence approprié du tissu gingival.

Le niveau osseux entourant le col de l'implant est considéré comme une clé de voûte dans le maintien des résultats esthétiques et des tissus parodontaux sains. En conclusion, les implants chargés immédiatement dans les alvéoles conduisent à une réduction significative de la résorption de la crête marginale. L'utilisation de couronnes temporaires sur un pilier préfabriqué, sans manipulation successive du pilier, s'est avérée efficace pour préserver le caillot sanguin initialement formé et a servi de prototype pour façonner les tissus mous autour de la gencive précédemment blessée.

- Berberi A, Zoghbi AE, Aad G, Tehini G. Immediate Loading Using the Digitalized Customized Restoration of Single-tooth Implants Placed in Fresh Extraction Sockets in the Aesthetic Anterior Maxilla: A 10-Year Prospective Study of Marginal Bone Level. *J Contemp Dent Pract.* 2024 Mar 19 ;25(3) :213-220. doi: 10.5005/jp-journals-10024-3659. PMID : 38690692.
- - Berberi AN. Immediate Placement and Loading of Maxillary Single-Tooth with Scalloped Shape Implants and Digitalized Customized Restoration: A 5-Year Prospective Study of Marginal Bone Level. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2024 May 10 ;0(0):1-25. doi: 10.11607/jomi.10965. Epub ahead of print. PMID : 38728146.

*Signification clinique : les implants chargés immédiatement dans des alvéoles fraîchement extraites conduisent à une réduction significative de la résorption de la crête marginale. L'utilisation de couronnes temporaires sur un pilier préfabriqué, sans manipulation successive du pilier, s'est avérée efficace pour préserver le caillot sanguin initialement formé et a servi de prototype pour façonner les tissus mous autour de la gencive précédemment blessée.*

*Des facteurs influençant les marges autour des implants, tels que la chirurgie implantaire, le type de pilier, le micro-espace, le micromouvement, la surcharge occlusale, la largeur biologique et la déconnexion/reconnexion des composants prothétiques, ont été rapportés.*

*Cependant, peu de rapports à long terme se concentrant spécifiquement sur les changements osseux marginaux autour du col de l'implant et des tissus gingivaux environnants dans le protocole d'implantation et de temporisation immédiates ont été publiés.*

## **Simplifier la documentation et la communication avec vos Smartphones !**

### **Louis Hardan**

La photographie joue un rôle crucial en dentisterie grâce à ses nombreuses applications telles que le diagnostic, la communication avec le laboratoire et les patients, la planification du traitement, la documentation légale, les réclamations d'assurance, la publication et l'enseignement, ce qui représente une norme de soins essentielle dans les pratiques dentaires modernes.

En termes de publication et d'enseignement, les images dentaires de haute qualité permettent aux dentistes de partager leurs connaissances et leurs découvertes avec leurs pairs. Les conférences et les publications académiques utilisent souvent des images de haute qualité pour illustrer des cas cliniques, des techniques spécifiques ou des résultats de recherche. La clarté et la précision des images facilitent également l'apprentissage et la compréhension pour les étudiants en dentisterie, qui peuvent étudier des cas complexes et observer des détails difficiles à percevoir à l'œil nu.

De nos jours, les appareils photo reflex numériques (DSLR) sont largement utilisés en dentisterie pour prendre des images macro de haute définition. Parallèlement, les smartphones ont considérablement progressé dans le domaine de la photographie numérique grâce aux développements technologiques récents.

Nombreux dentistes utilisent déjà l'appareil photo de leur smartphone pour documenter des cas et communiquer avec leur laboratoire parce qu'ils ne disposent pas d'appareils photo professionnels, mais une photo mal prise peut compromettre la qualité des soins dentaires prodigués au patient. Il est donc important de comprendre comment utiliser correctement l'appareil photo d'un smartphone dans le contexte de la photographie clinique. C'est pourquoi nous



avons lancé le projet « Mobile Dental Photography » (MDP) en 2013 ; nous voulions trouver un moyen de rendre la documentation et la communication faciles et abordables pour tous les dentistes et techniciens de laboratoire, y compris les étudiants.

L'évolution rapide de la technologie des smartphones a également révolutionné la pratique de la photographie dentaire. Les appareils mobiles modernes sont équipés de caméras sophistiquées capables de capturer des images haute résolution, rivalisant parfois avec les caméras DSLR traditionnelles pour des applications spécifiques en dentisterie. Cette accessibilité accrue à des outils photographiques de haute qualité signifie que les dentistes peuvent maintenant documenter et partager des images pertinentes directement depuis leur smartphone, par mail ou en utilisant les différentes applications des réseaux sociaux, simplifiant ainsi le processus et l'intégration de la photographie numérique dans la pratique quotidienne.

Cette présentation vise à démontrer la capacité des smartphones à prendre des images et vidéos dentaires de haute qualité en utilisant des techniques simples avec une illumination adéquate, ainsi que la présentation des recherches récentes qui prouvent la pertinence de ces photos pour la communication avec les techniciens de laboratoire, en tant que précision de couleur, ainsi que la validité de ces photos pour la conception numérique du sourire et ceci sans déformation. Les nombreuses possibilités pour utiliser le smartphone dans notre pratique dentaire seraient aussi évoquer.

Ces images numériques sont précieuses pour divers types de documentation et de communication, de manière accessible, enseignable et reproductible, utilisable par tous les dentistes dans la pratique quotidienne.

- Hardan L. Photographie dentaire avec smartphone et éclairage auxiliaire, Quintessence Publishing, 2021
- Sampaio CS, Atria PJ, Hirata R, Jorquera G. Variability of color matching with different digital photography techniques and a gray reference card. *J Prosthet Dent.* 2019 Feb;121(2):333-339. doi: 10.1016/j.prosdent.2018.03.009. Epub 2018 Aug 7. PMID: 30093117.
- Moussa C, Hardan L, Kassis C, Bourgi R, Devoto W, Jorquera G, Panda S, Abou Fadel R, Cuevas-Suárez CE, Lukomska-Szymanska M. Accuracy of Dental Photography: Professional vs. Smartphone's Camera. *Biomed Res Int.* 2021 Dec 15;2021:3910291. doi: 10.1155/2021/3910291. PMID: 34957302; PMCID: PMC8694966.

## Gérer les sites d'extractions en omnipratique

### Nadim Mokbel

Devant toute dent diagnostiquée irrécupérable ou a pronostic réservé, le praticien est confronté au dilemme de l'extraire ou ne pas l'extraire. Une fois

l'extraction décidée et exécutée, un processus de cicatrisation incluant une résorption osseuse est enclenché avec tout une cascade d'évènements qui aboutit à un site présentant un capital osseux non idéal pour la pose d'implant et cela dépendamment du phénotype initial. Un aperçu rapide sur la biologie et les évènements qui suivent l'extraction dentaire sera présenté. Différentes techniques ont été proposées dans la littérature, ayant pour but ultime d'essayer de préserver, ou même de reconstruire ce volume osseux perdu. Tout cela dans un but fonctionnel ou esthétique, et souvent les deux. Parmi ces techniques la préservation de crête retient notre attention pour sa popularité, et sa facilité de réalisation. Il s'agit d'une technique visant à exécuter une greffe osseuse au moment de l'extraction, dans le but ultime de préserver l'os alvéolaire (ARP). Les buts et les avantages cliniques ainsi que les prérequis, seront discutés en détail, soulignant leur impact sur la réussite des traitements dentaires ultérieurs. De même, Une distinction entre la régénération osseuse guidée et la préservation des crêtes sera faite. Cette technique devient intéressante puisqu'elle est à la portée de tous les praticiens exécutant des extractions leur assurant ainsi une meilleure suite de plan thérapeutique.

Quelle est l'évidence scientifique qui supporte la ARP ? Comment se fait la cicatrisation à la suite d'une ARP ? Y a-t-il des procédures et matériaux "Idéaux" ? Peut-on rendre cette technique prévisible et facile ? Nous essayerons de répondre à toutes ces questions par des cas cliniques illustratifs et des recommandations pratiques tout au long de cette présentation, offrant aux praticiens des connaissances pratiques et les perspectives futures.

- Januario AL, et al. Dimension of the facial bone wall in the anterior maxilla: a cone-beam computed tomography study. *Clin Oral Impl Res.* 22, 2011; 1168-1171.
- Avil-Ortiz et al. Effect of alveolar ridge preservation interventions following tooth extraction: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2019;46(Suppl. 21):195–223.
- Steigmann, L.; Di Gianfilippo, R.; Steigmann, M.; Wang, H.-L. Classification Based on Extraction Socket Buccal Bone Morphology and Related Treatment Decision Tree. *Materials* 2022, 15, 733. <https://doi.org/10.3390/ma15030733>

## Intégrer le numérique dans vos plans de traitement

### Ziad Salameh

La dentisterie numérique a été progressivement introduite au cours des dernières décennies, avec diverses technologies développées et adoptées au fil du temps, principalement pour améliorer la pratique de la dentisterie à l'aide d'outils et de techniques numériques. En plus d'améliorer les résultats cliniques, d'augmenter l'efficacité des flux de travail en laboratoire, de réduire les coûts, de

s'intégrer à d'autres technologies de soins de santé et d'améliorer le diagnostic et le traitement des affections dentaires.

La dentisterie numérique appliquée englobe l'utilisation de technologies numériques avancées dans les cabinets et laboratoires dentaires pour améliorer la précision, l'efficacité et la qualité globale des traitements et procédures dentaires. Ces technologies sont utilisées dans divers domaines dentaires, notamment la dentisterie restauratrice, l'orthodontie, la dentisterie implantaire et la dentisterie esthétique, permettant des plans de traitement très précis et personnalisés pour chaque patient.

L'utilisation de l'IA et de l'apprentissage automatique en dentisterie numérique est de plus en plus répandue. Permettant des recommandations de traitement personnalisées basées sur l'analyse des données des patients et le développement de systèmes intelligents pour faciliter le diagnostic et la planification du traitement.

L'impression 3D est de plus en plus répandue en dentisterie, permettant une fabrication plus précise des structures dentaires et réduisant le temps de traitement, notamment dans la fabrication d'implants dentaires, de prothèses dentaires et d'appareils orthodontiques.

De même, la conception numérique du sourire en 3D (CNS3D) constitue une méthode efficace pour planifier et tester des traitements sélectionnés, aider à la sélection des matériaux et analyser les proportions dentaires et faciales du patient avant de procéder à des procédures irréversibles. En dentisterie conventionnelle, la planification du traitement dépend souvent d'évaluations subjectives, ce qui conduit à une communication inefficace entre les dentistes et les patients sur le résultat souhaité. La conception numérique du sourire en 3D permet aux dentistes d'impliquer les patients dans le processus de planification du traitement, leur permettant de visualiser les changements proposés et de jouer un rôle actif dans la prise de décision. Cette communication améliorée favorise une relation dentiste-patient plus solide et augmente la satisfaction des patients. De plus, l'intégration du CNS3D dans la dentisterie restauratrice offre de nombreux avantages pratiques. Il favorise une coordination transparente et améliore la collaboration entre les équipes interdisciplinaires, telles que les prosthodontistes, les orthodontistes et les prothésistes dentaires, rationalisant ainsi le processus de traitement.

Enfin, des scanners faciaux ont été intégrés au flux de travail dentaire numérique, utilisant des techniques de numérisation optique pour capturer des représentations tridimensionnelles détaillées du visage et de la tête d'un patient. Cette technologie est essentielle pour les réhabilitations prothétiques, facilitant la collecte et l'analyse des données cliniques préalables et en cours, et servant d'outil de communication efficace pour relayer les informations aux techniciens de laboratoire et simuler les résultats du traitement pour le patient.

En résumé, la dentisterie numérique offre une multitude de progrès qui améliorent considérablement la précision, la prévisibilité et les résultats esthétiques des traitements et procédures dentaires.

- Coachman C, Calamita MA. Digital smile design: a tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry. *Quintessence Dent Technol.* 2018;41: 103–111.
- Cervino G., Fiorillo L., Arzukanyan A.V., Spagnuolo G., Cicciù M. Dental restorative digital workflow: digital smile design from aesthetic to function. *Dentistry Journal.* 2019;7(2):30
- Antonacci D, Caponio VCA, Troiano G, Pompeo MG, Gianfreda F, Canullo L. Facial scanning technologies in the era of digital workflow: A systematic review and network meta-analysis. *J Prosthodont Res.* 2023;67(3):321-336.

## D78

### Séance AOI / Améliorer l'hygiène dans les services de santé d'un pays en développement : au Laos, de la stratégie à l'application terrain

#### Répondre à un problème de santé au Laos

##### Bernard Decroix

Chaque année, le traitement et les soins dispensés à des centaines de millions de patients dans le monde entraînent des complications liées à des infections contractées au cours de soins. Le contexte lié à la pandémie de la Covid-19 a d'ailleurs confirmé l'importance de renforcer les systèmes de santé fragile et de respecter des précautions standards.

Des stratégies nationales en matière de prévention et contrôle des infections (PCI) sont parfois définies par les ministères de la Santé avec l'appui de partenaires internationaux, mais leur mise en œuvre reste souvent difficilement applicable.

ONG de développement reconnue d'utilité publique, l'AOI facilite l'élaboration, l'application et l'évaluation de stratégies innovantes en santé publique. Depuis plus de 40 ans, elle accompagne les partenaires nationaux dans leurs projets pour réduire l'écart entre les stratégies nationales et leur application concrète sur le terrain.

Cette séance permet de partager à partir d'un exemple concret l'enjeu de l'amélioration de la sécurité des soins dans un pays en développement. À partir d'une étude de cas menée depuis 20 ans au Laos, sera analysé un ensemble de facteurs à prendre en compte pour soutenir l'application d'une politique nationale sur l'ensemble de la pyramide sanitaire.

L'analyse de situation, permettra d'observer que les facteurs à prendre en compte sont nombreux et qu'aucun ne doit être négligé : existence de directives

ou de stratégies nationales, motivation et synergie des acteurs/actrices, environnement du soin, formation initiale et continue, viabilité financière, suivi et évaluation, implication de la société civile, problématiques genre et santé et environnemental.

Ainsi, la séance illustrera la démarche menée au Laos avec l'accompagnement de 5 hôpitaux de district et d'1 CHU pour qu'ils soient des références en matière de PCI et puissent servir d'exemples pour une extension à d'autres établissements de soins.

Dans une première partie sera analysée la contribution de l'AOI à l'amélioration d'un système de santé dans un pays en développement. Thierry Marsais montrera comment s'élabore et s'applique une stratégie d'accompagnement avec les partenaires. Ensuite, François Courtel nous fera part de l'expérience acquise dans l'accompagnement de projets pilotes et des perspectives pour un passage à l'échelle.

Dans une deuxième partie sera abordé comment l'AOI accompagne concrètement l'amélioration des pratiques quotidiennes en PCI au Laos. Lola Van Dessel décrira la réalité d'un accompagnement de 6 hôpitaux et le renforcement de l'enseignement à la faculté de médecine et dentaire et dans les écoles de sage-femmes et de soins infirmiers. Enfin, la question de l'importance de l'évaluation sera abordée. Fanny Velardo abordera l'évaluation du projet sur les effets et l'impact de l'amélioration de la PCI dans 3 hôpitaux.

Tout cela permettra d'apporter des éléments de compréhension sur la pérennisation, la transférabilité, le passage à l'échelle d'un projet et de se questionner sur les différents défis et enjeux à relever pour l'AOI.

- AOI, « Santé bucco-dentaire et santé générale : Enjeux d'intégration, de coopération et de développement' » 2011 Pittet D. , Allegranzi B. , Storr J., Bagheri S. Nejad, Dziekan G., Leotsakos A. , Donaldson J., « Infection control as a major World Health Organization priority for developing countries » J Hosp Infect. 2008 Apr ; 68(4):285-92.

## **Contribution à l'amélioration d'un système de santé d'un pays en développement : élaboration et application d'une stratégie**

### **Thierry Marsais**

L'AOI est une ONG de développement en santé reconnue d'utilité publique qui contribue à améliorer la santé des populations. Elle vise à accompagner l'élaboration, l'application et l'évaluation de stratégies en santé publique. L'AOI s'appuie sur des réseaux internationaux de compétences et de partenaires techniques et financiers (institutions, entreprises, etc.) ainsi que ses expériences acquises sur le terrain depuis 40 ans.

Dans les pays en développement, les manquements à l'hygiène et les infections associées aux soins constituent des problèmes majeurs. Les pratiques dangereuses sont fréquentes et sources de risques pour les personnels et les populations. On observe une inadéquation entre l'offre, la demande et le besoin en santé des populations. Face à cette réalité, l'objectif est d'accompagner les partenaires (institution, association, université, établissement de santé) dans leurs projets pour réduire l'écart entre les stratégies nationales et leur application concrète sur le terrain. Ce renforcement du système de santé passe par le respect des précautions standards à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.

Réduire l'écart demande de comprendre la réalité du terrain, notamment en termes d'accès aux soins dans les services de santé et de formation théorique et pratique. Cela demande une recherche constante de solutions viables et adaptées avec les partenaires sur l'ensemble de la pyramide sanitaire. L'AOI s'appuie sur les préconisations internationales en matière de santé et de sécurité des soins (OMS) ainsi que sur des programmes nationaux lorsqu'ils existent, comme c'est le cas au Laos. Sinon, un plaidoyer est fait pour sa mise en place comme cela a été le cas à Madagascar.

Le positionnement en appui-conseil permet d'avoir une démarche qui soutient le développement des projets par les acteurs et actrices des pays concernés. Cela permet de rendre/donner l'initiative à ces derniers et de pérenniser leur projet. L'appui va suivre une démarche classique et expérimentée : évaluation, identification du plan d'action et engagements avec les équipes concernées, formations complémentaires, redéfinition des plans et circuits, redéfinition des protocoles, études liées au bâtiment, étude sur la viabilité financière des changements, équipement, travaux, formation pratique, évaluation et suivi. Cela demande un respect et une maîtrise du temps long et des différentes étapes.

Le soutien à l'application de programmes nationaux se réalise dans le cadre de projets pilotes. Cela va de la formation initiale et continue à la réhabilitation des services dans les hôpitaux. Les projets pilotes se réalisent avec les partenaires. Les critères de motivations, d'implication technique et financière et de compréhension de la démarche d'appui de l'AOI sont déterminants dans le choix. Dans ce cadre, il est préférable de faire peu et bien plutôt que beaucoup et moyen.

L'intervention est institutionnalisée et s'intègre dans la stratégie nationale et le financement de celle-ci. L'intégration auprès et avec les acteurs et actrices nationales est déterminante pour la mise en œuvre. Cette stratégie permet de favoriser le passage à l'échelle c'est-à-dire l'extension de l'intervention à de nouvelles zones géographiques, de nouvelles structures sanitaires, de nouveaux bénéficiaires. Parallèlement, il est important de contribuer à renforcer les réseaux, les initiatives et les capacités des associations locales et de tenir compte d'une approche genre et santé ainsi que du concept One Health.

Les expériences sont évaluées et capitalisées en tenant compte des réussites, des échecs, des points de vigilance et d'amélioration pour favoriser l'initiative de nouveaux projets.

- Breton E, Jabot F, Pommier J., Sherlaw W., « La promotion de la santé : Comprendre pour agir dans le monde francophone », Presse de l'EHESP, 2020
- Villeval Mélanie, « Définitions et enjeux autour de la transférabilité des interventions en promotion de la santé », Rapport : IREPS Auvergne Rhône-Alpes, 2018

## La contribution à l'amélioration du système de santé au Laos : expérience et perspectives

### François Courtel

Les infections associées aux soins sont un problème majeur pour la sécurité de soins dans les pays en développement. Les pratiques dangereuses sont fréquentes et source de risques pour la population et les personnels de santé. Des stratégies nationales sont définies par les ministères de la Santé avec l'appui de partenaires internationaux, mais leur mise en œuvre reste souvent difficile.

Depuis 40 ans l'AOI appuie des partenaires nationaux (ministères de la Santé, associations professionnelles, universités, hôpitaux, centres de santé, médecins) pour améliorer les pratiques en PCI avec un réseau de partenaires techniques et financiers (ministères, institutions, entreprises...). Pour la mise en place de programmes en PCI, les pays, acteurs et actrices nationaux sont confrontés à des difficultés spécifiques, les solutions sont différentes pour chaque contexte. Au Laos une politique nationale en PCI a été mise en place en 2006 avec le soutien de l'Organisation Mondiale de la Santé). Un effort important est avant tout porté à la formation des cadres de santé en PCI et le développement des documents de référence au niveau national. Mais le passage à la mise en pratique reste difficile. Les hôpitaux sont confrontés à des difficultés techniques et financières tels que les bâtiments et équipements inadaptés, la non-pérennité des ressources, la dépendance de soutiens externes, etc.

La démarche de l'AOI est d'accompagner l'amélioration de la PCI et la mise en place du programme national. Une expertise s'est progressivement renforcée au sein de l'ONG, notamment autour d'approches adaptées aux situations locales. Les expériences ont été évaluées et capitalisées afin d'apporter des réponses aux problèmes rencontrés.

Les universités ou écoles de formation aux soins infirmiers et de sages-femmes ont également un rôle important à jouer, mais ils n'ont pas toujours été accompagnés pour mettre en place les changements essentiels.

Si la mise en place de programmes nationaux en PCI et la formation des cadres est incontournable, elle n'est souvent pas suffisante pour assurer de bons résultats au niveau des hôpitaux. Une approche globale d'appui aux structures sanitaires donne des résultats positifs lorsque les personnes sont actrices et motivées. Les hôpitaux

qui montrent de bons résultats peuvent devenir des références pour le reste du système de santé, servir de site de formation et permettre le passage à l'échelle des programmes nationaux en PCI. Les solutions et principaux changements doivent être initiés et mis en place par les acteurs et actrices nationaux.

- Infection control as a major World Health Organization priority for developing countries D Pittet 1, B Allegranzi, J Storr, S Bagheri Nejad, G Dziekan, A Leotsakos, L Donaldson. J Hosp Infect. 2008 Apr;68(4):285-92.
- Developing an infection prevention and control intervention to reduce hospital-acquired infections in Cambodia and Lao People's Democratic Republic: the HAI-PC study protocol Sreymom Oy, 1 Chan Hang Saing, 1 Mengieng Ung, 1 Marina Zahari, 1 Inthavong Nouhak, 2 Sothea Kim, 3 Michiko Nagashima-Hayashi, 1 Dyna Khuon, 3 Virya Koy, 4 Sovatha Mam, 3 Somphou Sayasone, 2 Vonthanak Saphonn, 3 and Siyan Yi. Front Public Health. 2023; 11: 1239228. 2023 Sep 20.

## Retour de l'amélioration de la PCI dans 6 hôpitaux et à la formation universitaire au Laos

### Lola Van Dessel

Au cours des 20 dernières années, le Laos a élaboré et adopté une trentaine de mesures politiques visant à améliorer son système de santé. Il persiste cependant de fortes inégalités socio-économiques et géographiques en termes d'accès à la santé. La réforme du secteur de la santé lao 2013-2025 a proposé un plan d'action pour promouvoir et mettre en place un système de santé résilient, un accès équitable à la santé, des services de qualité et une couverture universelle à horizon 2025. Plus précisément, le Laos a développé une politique d'amélioration de la qualité de soins dispensée dans les hôpitaux. Une stratégie et des directives en matière de prévention et de contrôle des infections ont été adoptées.

Malgré ces mesures, la plupart des hôpitaux au Laos connaissent une situation difficile, voire dangereuse, en termes d'application et de respect de précautions standards en PCI ainsi que de formation du personnel. Suite aux résultats positifs du travail entrepris avec la faculté d'odontologie et à l'expérience acquise dans d'autres pays notamment au Cambodge et à Madagascar, l'AOI a été contactée par le ministère de la Santé pour soutenir le déploiement et l'application des directives nationales en PCI. Dans ce cadre, l'AOI a accompagné 5 hôpitaux de districts, 1 CHU et des formations initiales (3 facultés de l'université des sciences de la santé) à Vientiane, en veillant à favoriser l'autonomie, l'initiative et la responsabilisation des acteurs et actrices impliqués. Elle a également favorisé l'émergence du réseau entre les établissements afin d'échanger sur les pratiques et de capitaliser l'expérience acquise. Trois hôpitaux sont aujourd'hui des références en PCI et des lieux de stages appropriés pour les étudiants. Les autres sont en cours de réhabilitation.



L'AOI a également poursuivi un partenariat avec l'unité PCI du département de la médecine curative du ministère de la Santé pour sensibiliser sur l'importance des pratiques de qualité pour protéger le personnel médical et les patient.es. L'appui a été réalisé au sein des hôpitaux en relation constante avec les directions, les services concernés et les personnels de santé. Pour ce faire, une démarche en différentes étapes a été adoptée par chaque hôpital concerné : analyse de situation initiale, établissement d'un plan d'action et d'engagements avec les équipes concernées, étude de la viabilité financière, formations continues, redéfinition des plans et des circuits des hôpitaux, développement d'instructions et de protocoles PCI, travaux de rénovation, équipement nécessaires, suivi et évaluation. En parallèle, un accompagnement à l'amélioration de l'enseignement théorique et pratique en PCI a été réalisé au sein de l'Université des sciences de la santé de Vientiane (médecine, dentaire, infirmier, sages-femmes). L'AOI a soutenu la réhabilitation des salles de travaux pratiques et organisé des formations auprès d'enseignant.es de chaque faculté ainsi que le développement d'outils pédagogiques. L'objectif est de réaliser un appui sur l'ensemble de la pyramide sanitaire (ministère, hôpitaux, universités). Les enjeux sont désormais d'améliorer le soutien les associations professionnelles et que cette expérience pilote permette de favoriser le passage à l'échelle à d'autres établissements de santé dans d'autres zones géographiques.

## Évaluation des effets et de l'impact de l'amélioration de la PCI dans 3 hôpitaux pilotes au Laos

161

### Fanny Velardo

Les questions de prévention et contrôle des infections (PCI) sont des problématiques majeures pour tous les systèmes de santé. Face aux défis auxquels doivent faire face les hôpitaux en matière d'hygiène, le ministère de la Santé lao a élaboré en 2013 une stratégie nationale pour toutes les structures de santé. Malgré l'adoption d'un plan national en 2016, des difficultés persistent à l'application de ces stratégies dans les hôpitaux (respect des précautions standard, disponibilité et traitement du matériel médical, formation du personnel, etc.). Depuis 2017, l'AOI, sur demande du ministère de la santé lao, a appuyé le déploiement et l'application de ce plan national dans cinq hôpitaux pilotes. Dans le cadre de cet appui, une évaluation est prévue pour être réalisée de juin à décembre 2024.

L'évaluation vise à analyser en quoi et comment le programme a permis d'améliorer les pratiques quotidiennes dans trois hôpitaux pilotes. Il s'agira de se demander : quelles sont les conditions d'intégration d'une démarche d'amélioration de la PCI dans les hôpitaux ? Quels sont les freins et les leviers à la mise en œuvre d'une telle démarche ? Comment les différentes parties prenantes dans chaque hôpital se sont approprié la démarche (direction, professionnels de santé, professionnels d'appui) ? Quelles sont, pour les parties prenantes, les conditions nécessaires au maintien des résultats dans le temps ?

Premièrement, une revue rapide de la littérature internationale vise à mettre en avant les freins et leviers à la réalisation de programme de PCI dans différents contextes. Deuxièmement, une analyse documentaire et des entretiens seront conduits avec l'équipe AOI afin de comprendre les conditions dans lesquelles le programme PCI a été déployé, les freins et leviers à sa mise en œuvre et les conditions pour que les changements observés se maintiennent dans le temps. Troisièmement, des ateliers seront conduits auprès des parties prenantes au niveau national (représentant.es du ministère, associations professionnelles...). Quatrièmement, des études de cas seront réalisées dans les trois hôpitaux pilotes. Des visites de sites, des ateliers ainsi que des entretiens individuels avec les différentes parties prenantes (personnel de direction, personnel, patient.es) seront réalisés dans les hôpitaux. L'enjeu sera de comprendre le vécu du projet, son contexte de déploiement ainsi que la perception de l'évolution de la PCI par les parties prenantes. Il s'agira d'explicitier les éléments favorables ou non à la mise en place d'une démarche d'amélioration de la PCI, d'identifier comment chaque hôpital a structuré le projet, de décrire les étapes de mise en œuvre et d'identifier les éléments ayant contribué ou non au maintien des résultats dans le temps.

Enfin, une restitution des résultats auprès des parties prenantes sera organisée afin d'élaborer des recommandations et de discuter des conditions d'efficacité d'un projet PCI. Cette évaluation s'inscrit dans le cadre d'une évaluation parallèle à Madagascar. Les résultats transversaux de l'évaluation apporteront des éléments pour les parties prenantes et personnes décisionnaires sur la pérennisation, la transférabilité et le passage à l'échelle du projet.

- World Health Organisation. Global report on infection prevention and control. World Health Organization; 2022. 182 p.
- The Lao People's Democratic Republic. Health sector reform strategy and framework till 2025; 2016. 160p.

## E88

### Traitement des agénésies des incisives : étapes clés et pièges à éviter

#### **Patients, praticiens... Les réponses aux questions qu'ils se posent sur les agénésies dentaires**

##### **Elsa Garot et Agnès Bloch-Zupan**

L'agénésie dentaire est une anomalie de nombre par défaut définie comme l'absence de développement d'une unité dentaire. Ces agénésies sont une

situation fréquente à prendre en charge pour le chirurgien-dentiste. En effet, la prévalence mondiale moyenne d'au moins une dent manquante en denture permanente est de 6,4 %, à l'exclusion des dents de sagesse. D'après une étude française, l'absence d'au moins une incisive latérale permanente maxillaire concerne 2,15% de la population. Ces agénésies peuvent être isolées ou s'inscrire dans un tableau de signes cliniques plus larges évoquant une forme syndromique ou maladie rare d'origine génétique. Elles peuvent être associées à d'autres anomalies dentaires telles que la microdontie (e.g. forme conoïde des incisives latérales maxillaires), le taurodontisme, l'infraclusion des molaires temporaires, l'hypoplasie de l'émail ou encore le retard d'éruption dentaire. Le défi pour le praticien est ainsi double, à la fois diagnostique et thérapeutique. Au travers d'une séance de questions/réponses, nous ferons le point sur les connaissances actuelles à propos des agénésies dentaires puis nous apporterons des éléments de réponse aux questions les plus fréquemment posées par les patients ou leurs parents. Nous donnerons également les informations que le praticien doit rechercher lors du diagnostic d'une ou de plusieurs agénésies dentaires chez son patient et/ou les membres de la famille et nous préciserons dans quels cas et comment adresser le patient à un centre du réseau maladies rares orales et dentaires O-Rares pour un diagnostic de précision et des conseils de prise en charge dans une démarche collaborative ville-hôpital. Nous aborderons enfin succinctement les différentes solutions transitoires jusqu'à l'établissement de la denture adulte.

- Cavare A, Decaup PH, Boileau MJ, Garot E. Patterns and sexual dimorphism of non-syndromic hypodontia among a French orthodontic population. *Arch Oral Biol.* 2024 Mar;159:105894.
- de La Dure-Molla M, Fournier BP, Manzanares MC, Acevedo AC, Hennekam RC, Friedlander L, Boy-Lefèvre ML, Kerner S, Touponay S, Garrec P, Vi-Fane B, Felizardo R, Berteretche MV, Jordan L, Ferré F, Clauss F, Jung S, de Chalendar M, Troester S, Kawczynski M, Chaloyard J; International Group of Dental Nomenclature; Manière MC, Berdal A, Bloch-Zupan A. Elements of morphology: Standard terminology for the teeth and classifying genetic dental disorders. *Am J Med Genet A.* 2019 Oct;179(10):1913-1981.
- Bowles B, Ferrer A, Nishimura CJ, Pinto E Vairo F, Rey T, Leheup B, Sullivan J, Schoch K, Stong N, Agolini E, Cocciadiferro D, Williams A, Cummings A, Loddo S, Genovese S, Roadhouse C, McWalter K; Undiagnosed Diseases Network; Wentzensen IM, Li C, Babovic-Vuksanovic D, Lanpher BC, Dentici ML, Ankala A, Hamm JA, Dallapiccola B, Radio FC, Shashi V, Gérard B, Bloch-Zupan A, Smith RJ, Klee EW. TSPEAR variants are primarily associated with ectodermal dysplasia and tooth agenesis but not hearing loss: A novel cohort study. *Am J Med Genet A.* 2021 Aug;185(8):2417-2433. doi: 10.1002/ajmg.a.62347.

## La solution de l'orthodontiste aux agénésies des incisives

### Stéphane Barthélemi

L'agénésie de l'incisive latérale par sa fréquence (25% des agénésies en général, soit 1,5% de l'ensemble de la population) pose à la fois le problème de la réhabilitation esthétique du sourire et de la restauration de la fonction. Le matériel dentaire étant au départ incomplet, la solution quelle qu'elle soit ne sera jamais qu'un compromis. Le problème majeur est donc de prendre la bonne décision thérapeutique. Le praticien se trouve devant 3 possibilités : l'abstention, la fermeture des espaces et la réouverture des espaces avec remplacement prothétique. Il est indispensable que l'orthodontiste ait une bonne connaissance des techniques actuelles utilisées dans d'autres disciplines (parodontologie, implantologie et prothèse) dans l'intérêt du patient afin de déterminer la solution la plus satisfaisante.

L'intérêt d'un dépistage précoce est important car une décision dès le plus jeune âge peut améliorer la situation avec un moindre retentissement sur la croissance faciale.

Si le diagnostic issu des paramètres patients oriente vers un des plans de traitement, celui-ci pourra être modifié après avoir considéré en fonction des possibilités techniques du chirurgien-dentiste et de l'orthodontiste.

Il faut évaluer les avantages et inconvénients des deux options thérapeutiques en les considérant sous quatre angles : l'esthétique, la fonction, le pronostic (stabilité), la coopération et l'aspect financier, ainsi que les facteurs liés au patient comme sa malocclusion et les particularités dentaires (présence d'une incisive latérale controlatérale riziforme, forme, couleur et taille de la canine).

Les traitements orthodontiques se déroulant sur un temps long, les objectifs thérapeutiques d'ouverture ou fermeture des espaces initiaux doivent être en permanence (lors du bilan initial et lors des réévaluations en cours de traitement) confrontés à l'évolution au cours du traitement, sous l'influence d'indicateurs qui ne sont pas toujours maîtrisés tels que la croissance (insuffisante ou excessive), les fonctions (problème du volume de la boîte à langue), les effets iatrogènes (fonte osseuse...) ou indésirables et les nécessités en terme de coopération plus ou moins importante selon le choix thérapeutique.

Le but de cette communication est d'appréhender au travers de cas cliniques et de données de la littérature les indications de chaque alternative thérapeutique dans la gestion de l'incisive latérale maxillaire absente

- Esthetic Perception of Different Clinical Situations of Maxillary Lateral IncisorAgenesis According to Populations with Dental and Non-Dental Backgrounds: A Systematic Review and Meta-Analysis. Calheiros-Lobo MJ, Calheiros-Lobo M, Pinho T. Dent J (Basel). 2023 Apr 17;11(4)
- Treatment options for congenitally missing lateral incisors. Kiliaridis S, Sidira M, Kirmanidou Y, Michalakis K. Eur J Oral Implantol. 2016;9 Suppl 1:S5-24.

## Traitement implantaire des agénésies des incisives latérales

### Serge Armand

Le traitement orthodontique des agénésies des incisives latérales s'appuie sur deux types de protocoles :

- le traitement par substitution dans le lequel les canines sont mésialées pour fermer l'espace mésio-distal conséquence de l'agénésie pouvant être la source de problèmes fonctionnel et esthétique,
- le traitement par remplacement dans lequel l'orthodontiste conserve l'espace mésio-distal pendant tout le traitement orthodontique pour pouvoir réaliser secondairement à l'âge adulte le remplacement prothétique de l'incisive latérale absente.

Ce traitement prothétique peut faire appel à différentes solutions thérapeutiques ; citons :

- le bridge conventionnel de l'incisive centrale à la canine ; cette solution est peu utilisée car nécessitant une préparation corono-radulaire très mutilante des deux dents supports,
- le bridge collé sur les faces palatines des deux dents adjacentes source de problème bio-mécaniques pouvant provoquer la désolidarisation du bridge,
- le bridge collé mono-facette qui représente une solution de choix ménageant l'avenir avec un traitement court,
- le traitement implantaire solution fiable mais nécessitant un traitement de longue durée avec un coût élevé.

Quelle que soit la solution envisagée le traitement prothétique de remplacement confronte le praticien, avant de faire son choix, à un certain nombre de paramètres tels que :

- l'atrophie de l'os alvéolaire,
- la temporisation
- l'espace mésio-distal
- la convergence radulaire des dents adjacentes
- l'unilatéralité éventuelle de l'agénésie
- le schéma occlusal
- l'esthétique.

Lorsque le choix thérapeutique se porte sur la solution implantaire les objectifs doivent être clairement définis dont quatre sont essentiels :

- présence de gencive kératinisée dans la zone cervicale de l'implant,

- conserver ou retrouver la convexité de la zone vestibulaire de l'arcade en regard de l'édentement ; l'os cortical est très souvent résorbé du fait de l'agénésie et nécessite la plupart du temps une reconstruction osseuse pré-implantaire,
- l'alignement des collets des deux incisives latérales souvent difficile à obtenir lorsque l'agénésie est unilatérale,
- la présence des papilles élément essentiel d'un point de vue esthétique directement lié à la topographie des septas osseux proximaux.

Les séquences thérapeutiques d'un traitement implantaire peuvent être multiples et justifient souvent la durée importante du traitement reposant sur différentes phases :

- reconstruction osseuse pré-implantaire par greffe de blocs ou par régénération osseuse guidée,
- positionnement tri-dimensionnel de l'implant dont les règles sont spécifiques du secteur antérieur ; ce positionnement est lié à la notion d'espace biologique péri-implantaire conditionnant l'intégration biologique de l'implant et le résultat esthétique. Par exemple dans le sens mésio-distal il est impératif de disposer d'un espace minimal de sept millimètres entre canine et incisive centrale ; pour ce faire le système implantaire utilisé doit comporter des implants de diamètre réduit aux alentours de trois millimètres,
- gestion de la temporisation pendant le temps d'obtention de l'ostéointégration de l'implant,
- réalisation de la prothèse d'usage en définissant le choix du matériau, de la connectique et du mode de solidarisation.

Tout traitement prothétique des agénésies des latérales présente des difficultés de réalisation ; le résultat fonctionnel et esthétique n'est pas obtenu par un tropisme thérapeutique basé sur une seule solution mais s'appuyer sur un choix raisonné s'appuyant sur la prise en compte de tous ces paramètres.

- Armand.S,Sancier.A,Rouach.T,Bouzats.J,Deyley.B,et coll. L'espace biologique en implantologie part 1 & 2 pp 191-210 JPIO vol 38 n° 14 septembre 2019.
- Armand.S, Le GaC.O - Traitement implantaire du secteur antérieur - Quintessence International janvier 2022.

## **Le bridge cantilever antérieur**

### **Mathieu Contrepois**

L'agénésie des incisives latérales est une anomalie relativement fréquente, avec une prévalence comprise entre 1 et 3 % selon les études Elle se caractérise,

par l'absence d'une seule incisive latérale ou même des deux. Son ou leur remplacement représente toujours un défi esthétique et fonctionnel à relever.

Deux solutions prothétiques fixes peuvent souvent être envisagées : les restaurations implanto-portées ou la réalisation d'un bridge collé cantilever. Cette dernière s'inscrit dans une dentisterie contemporaine, biomimétique, minimalement invasive et esthétique. Cette thérapeutique a émergé grâce à l'évolution des techniques de collages et l'amélioration des propriétés optiques et mécaniques des céramiques. En termes de matériau, l'armature en céramique peut être soit de la zircone, soit du disilicate de lithium et sera généralement stratifiée avec de la céramique feldspathique. Le bridge collé cantilever en céramique présente un pronostic très favorable avec un taux de survie à 10 ans de 98% et à 15 ans de 95%.

Cette technique est également intéressante par sa mise en œuvre simple qui évite d'éventuels protocoles chirurgicaux trop invasifs. Le pontique suit quant à lui l'évolution de la croissance, et cette thérapeutique peut donc être utilisée sur des patients jeunes. Il importe en outre de noter qu'en cas de complication, la réintervention est relativement facile. Cette solution présente enfin un excellent rapport cout/efficacité. Néanmoins, pour obtenir un résultat optimal et pérenne, il existe certaines étapes clé à maîtriser et il faut savoir éviter certains pièges inhérents à cette thérapeutique.

- Priest G. The treatment dilemma of missing maxillary lateral incisors-Part I: Canine substitution and resin-bonded fixed dental prostheses. *J Esthet Restor Dent.* 2019 Jul;31:311-8.
- Kern M, Passia N, Sasse M, Yazigi C. Ten-year outcome of zirconia ceramic cantilever resin-bonded fixed dental prostheses and the influence of the reasons for missing incisors. *J Dent.* 2017;65:51-5.



## C30

### Full mock up et préparation calibrée

---

#### Léa Massé

Les réhabilitations globales en contexte d'usure dentaire représentent un défi majeur pour le praticien. Ces usures, qu'elles soient d'origine mécanique (e.g., attrition), chimique (i.e., érosion) ou une combinaison des deux, peuvent entraîner des altérations significatives de la morphologie dentaire, affectant à la fois l'esthétique et la fonction.

Face à ces défis complexes, une approche thérapeutique précise et conservatrice est primordiale. L'approche a minima est essentielle pour préserver autant de tissu dentaire sain que possible tout en assurant une restauration esthétique et fonctionnelle durable <sup>(1)</sup>. Le TP intitulé «Full mock up et préparation calibrée» s'inscrit dans cette démarche en offrant une méthode structurée et systématique pour la validation et la prévisualisation de réhabilitations prothétiques complexes ainsi que la préparation minimalement invasive associée.

Une fois l'étiologie de l'usure et les facteurs de risque associés clairement identifiés et traités, la clé du succès de ces réhabilitations prothétiques repose sur une planification méticuleuse et une communication claire, avec le patient d'une part et avec le prothésiste, d'autre part. Chaque étape du processus, de la conception initiale à la réalisation finale, doit être réalisée avec une attention particulière aux détails et une compréhension approfondie des attentes du patient. Le praticien doit être capable de visualiser le résultat final dès les phases initiales du traitement. En outre, la validation clinique, qui permet de tester et préfigurer le résultat prothétique avant sa mise en œuvre d'usage, est une étape cruciale pour garantir, la satisfaction du patient, l'absence de trouble articulo-musculaire et la réussite à long terme du traitement. Certains outils (e.g., wax up ou cires de diagnostic, mock up ou technique des masques) permettent non seulement de visualiser et d'ajuster le traitement, mais aussi de communiquer efficacement avec le patient et le prothésiste sur les objectifs et les attentes du traitement <sup>(2)</sup>.

#### **Conception et validation du projet esthétique et fonctionnel**

La première étape de toute réhabilitation globale est la conception et la



validation d'un projet esthétique et fonctionnel. Cette phase préliminaire permet d'établir un plan de traitement clair et partagé entre le praticien et le patient. La réalisation d'un wax up est une technique couramment utilisée pour matérialiser ce projet sur un modèle d'étude. Le wax up permet de visualiser les modifications à apporter, de restaurer la perte dentaire selon la dimension verticale d'occlusion établie et d'anticiper les résultats esthétiques et fonctionnels. La communication entre le praticien et le patient est cruciale lors de cette étape. Le patient doit être pleinement informé des procédures envisagées, des résultats escomptés, et des limitations potentielles. Une compréhension mutuelle et une acceptation du plan de traitement sont essentielles pour le succès à long terme de la réhabilitation.

### **Le wax up et la clé silicone**

Une fois le wax up réalisé, une clé silicone est confectionnée à partir de celui-ci. Cette clé silicone joue un rôle crucial dans le transfert du projet prothétique. Elle sert de guide pour la réalisation du mock up, permettant ainsi de reproduire fidèlement le projet morpho-fonctionnel élaboré sur le modèle-cires de diagnostic. La clé silicone doit être précise et parfaitement ajustée pour garantir une complète réplique du wax up en bouche. Cela nécessite une maîtrise technique et une attention aux détails lors de sa confection. En premier lieu, le wax up doit être isolé avec un agent de séparation, facilitant ainsi le démoulage de la clé silicone et empêchant l'adhésion des matériaux. Un silicone à prise rapide et de haute précision doit être privilégié, il doit être capable de capturer les détails du wax up et être suffisamment résistant pour servir de guide futur. Le silicone, préparé selon les instructions, est appliqué uniformément sur le wax up, en évitant les bulles d'air, et laissé durcir pendant 5 à 10 minutes selon le type de silicone utilisé. Une rebasage de cette clé est envisageable pour augmenter la précision. La clé est préparée rigoureusement à l'aide d'une lame et taillée selon les collets des dents.

### **Le mock up : préfiguration et guide de préparation**

Le mock up, réalisé à l'aide de résine bis-acryl injectée dans l'intrados de la clé silicone et insérée en bouche. Il a trois fonctions principales<sup>(3)</sup>. Premièrement, il permet de préfigurer le résultat prothétique final. Cela signifie que le patient et le praticien peuvent visualiser et valider l'aspect esthétique et fonctionnel du futur travail prothétique avant sa réalisation définitive. Deuxièmement, il permettra de tester fonctionnellement le projet en bouche pendant plusieurs semaines afin de garantir l'acceptation musculaire et articulaire du projet et notamment si la remontée de dimension verticale d'occlusion est importante. Troisièmement, le mock up sert de guide de préparation pour le praticien le temps venu. En effet, les fraises utilisées pour la préparation sont calibrées pour pénétrer au travers du mock up selon l'épaisseur minimum requise à la future restauration.

### **Choix du matériau de restauration**

Les matériaux de restauration aptes à être collés présentent des comportements mécaniques très variables, ce qui influence significativement le pronostic des restaurations réalisées. Le choix du matériau sera tributaire de la situation clinique en termes d'attentes esthétiques et de demandes mécaniques (e.g., module d'élasticité, résistance à la flexion). Une attention particulière doit être donnée aux propriétés spécifiques de chaque matériau pour optimiser le design de la préparation et minimiser les risques de complications.

L'adoption des composites ou des céramiques pressés de laboratoire comme matériaux de restauration prothétique nécessite de respecter des minimums d'épaisseur, de l'ordre de 1 à 1,5 mm pour le composite et de 1,5 à 2 mm pour la céramique. Ces épaisseurs minimales sont essentielles pour garantir la durabilité et la résistance des restaurations, en évitant les risques de fracture sous les charges masticatoires <sup>(4)</sup>.

Pour assurer la prévention des fractures des pièces prothétiques, il est crucial de concevoir des préparations avec des limites externes nettes et orthogonales à la surface dentaire. Des bords bien définis et perpendiculaires permettent d'éviter une finesse excessive des extrémités des restaurations, qui pourrait conduire à des points de faiblesse et augmenter le risque de fracture. En outre, ces bords nets facilitent l'adhésion des matériaux de restauration, améliorant ainsi la longévité et la performance clinique des prothèses. Également, une épaisseur uniforme du matériau doit être recherchée, garantissant ainsi une distribution homogène des forces masticatoires.

### **Préparation calibrée et réduction tissulaire**

Afin de respecter un principe d'économie tissulaire strict et une précision d'exécution, la préparation sera calibrée à l'aide de fraises diamantées spécifiques. Des fraises DeepMarker® (Komet) de 0,5 mm pour les restaurations antérieures vestibulaires et de 1,5 mm pour les restaurations occlusales postérieures, pénètrent au travers du mock up, créant des rainures de calibrage qui servent de repères pour la réduction tissulaire. Ces rainures marquées et calibrées, une fois réunies, garantissent que la quantité de tissu retirée est strictement limitée au minimum d'épaisseur requis à la future restauration prothétique. Cette approche assure ainsi une conservation maximale des tissus dentaires.

### **Formes de préparation**

Les finitions de préparations vont respecter certains impératifs imposés par le matériau de restauration choisi. Elles prévoient d'une manière générale d'arrondir toutes les crêtes vives et les angles internes. Dans un même but d'amortissement des contraintes, les limites externes des préparations doivent être nettes. Le recours au recouvrement est également préconisé lorsque l'épaisseur des parois résiduelles dans le sens horizontal est inférieure à 2 mm, en particulier pour les cuspidés linguales mandibulaires anatomiquement fragiles.

Dans le secteur antérieur, idéalement, la préparation devrait être limitée à l'émail. Plusieurs types de préparation ont été décrits dans la littérature :

1. une préparation vestibulaire en « fenêtre » dans laquelle une marge incisive de 1 mm est préservée (i.e., facette en fenêtre) ;
2. une préparation vestibulaire avec biseau incisif de 0,5 à 1 mm (i.e., butt margin) ;
3. une préparation vestibulaire avec extension linguale (i.e., facette à retour palatin).

Les facettes dépourvues de toute préparation vestibulaire (i.e., facettes no prep) exposent la réhabilitation au risque de surcontour proximal et gingival. Si la perte tissulaire initiale le justifie, le recours à une préparation périphérique (e.g., coiffe minimalement invasive) ou sub-périphérique (i.e., facette cavalier) peut être envisagée. Une fois les préparations mécaniques terminées, et si des plages dentinaires

sont exposées, une étape d'hybridation dentinaire immédiate doit être réalisée avant empreintes. Après la demande prothétique transférée au laboratoire de prothèse, le mock up est réinséré en bouche comme temporisation.

La séance pratique proposée « Full mock up et préparation calibrée » vise à apporter l'ensemble des clés pour appréhender les premiers défis des réhabilitations globales avec précision et préservation tissulaire. Ce TP cherche à fournir aux participants les compétences nécessaires pour confectionner et préparer une clé silicone issue du wax up, réaliser un mock up à l'aide de résine bis-acryl sur un modèle érodé, et effectuer une préparation calibrée au travers du mock up, en marquant et en réalisant une réduction tissulaire calibrée. En suivant une approche structurée, les praticiens peuvent s'assurer que chaque étape, de la conception à la réalisation, est exécutée avec rigueur, garantissant ainsi des résultats esthétiques et fonctionnels optimaux et prédictibles.

1. Vailati F, Carciofo S. CAD/CAM monolithic restorations and full-mouth adhesive rehabilitation to restore a patient with a past history of bulimia: the modified three-step technique. *Int J Esthet Dent.* 2016;11(1):36-56.
2. Tirllet G. Choix d'une approche additive dans les traitements d'usures érosives et attritives : intérêts des full mock up. *Inf Dent.* 2019;(2):138-46.
3. Gürel G, Morimoto S, Calamita MA, Coachman C, Sesma N. Clinical performance of porcelain laminate veneers: outcomes of the aesthetic pre-evaluative temporary (APT) technique. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2012;32(6):625-35.
4. Ferraris F. Posterior indirect adhesive restorations (PIAR): preparation designs and aesthetics clinical protocol. *Int J Esthet Dent.* 2017;12(4):482-502.

## D64

### Les restaurations partielles en céramiques

---

#### Olivier Etienne

Les restaurations esthétiques en céramique collée (RECC) représentent une avancée significative dans le domaine de la dentisterie, mettant l'accent sur la préservation maximale des tissus dentaires existants et la restauration des tissus manquants avec des matériaux proches de leurs équivalents naturels. Ces approches offrent des solutions thérapeutiques à la fois fonctionnelles et esthétiques, en constituant une alternative moins invasive aux traitements dentaires traditionnels tout en requérant une exécution plus précise et technique. La réussite des RECC dépend non seulement de la bonne compréhension des matériaux et de leur application, mais également du respect des recommandations et des méthodes de préparation spécifiques.

Les RECC sont polyvalentes et peuvent être utilisées dans toutes les zones de la cavité buccale. Pour les dents antérieures, les facettes, les couronnes et les bridges cantilever à ailette collée, sont généralement conçues après une analyse esthétique détaillée, facilitée par la photographie, afin de créer des projets virtuels réalistes qui servent de moyens de communication efficaces avec le patient et le prothésiste. Les avancées technologiques en modélisation tridimensionnelle permettent aussi désormais de transmettre toutes les données faciales au laboratoire, tandis que l'utilisation de nouveaux outils et de logiciels d'analyse colorimétrique est une aide précieuse pour le céramiste.

Pour les dents postérieures, les inlays, onlays, overlays, veneerlays et les couronnes périphériques sont envisagées après avoir évalué la résistance des tissus dentaires résiduels.

Enfin, l'essence même de ces approches peu invasives se reflète dans la prise en charge des réhabilitations dentaires globales. Les usures généralisées, souvent causées par divers facteurs, bénéficient ainsi d'une approche qui préserve davantage les tissus dentaires existants, grâce à l'utilisation de la dentisterie adhésive<sup>1,2</sup>.

- 1. Etienne O. Restaurations Esthétiques en Céramique Collée. 2nd ed. Paris: Ed CdP, 2023, p.404.
- 2. Bartala M. Collage intraradiculaire. Réal Clin 2023; 34: 44-50.

## D69

### Vitrocéramique VS Zircone : vision praticien et prothésiste

#### Louis Maffi-Berthier et Samuel Morice

Vitrocéramiques et Zircones sont le fruit d'un grand nombre de développements pour obtenir la multitude de matériaux dont nous disposons aujourd'hui. Ces deux familles de matériaux ont vu leur essor débiter dans le début des années 2000 avec des indications très différentes.

D'un côté le disilicate de lithium, à l'origine de la popularisation et du succès des techniques collées alliant des propriétés mécaniques triplées par rapport aux céramiques feldspathiques et le maintien de très bonnes propriétés esthétiques et adhésives <sup>(1)</sup>. De l'autre côté, la zircone 3Y-TZP, aux propriétés mécaniques également triplées, mais cette fois-ci par rapport au disilicate de lithium et à l'origine du développement de restaurations sans métal unitaires ou de grande étendue. Cette zircone 3Y-TZP était également réputée difficile à coller et trop opaque pour obtenir des résultats esthétiques sans stratification <sup>(2)</sup>.

Ces deux matériaux, popularisés dans le même moment, avaient donc des indications bien différentes rendant le choix finalement assez simple pour le

prothésiste et le chirurgien-dentiste avec des critères basés sur l'étendue, l'esthétique et le mode d'assemblage.

### **Pourquoi donc cette battle alors que tout cela semblait bien organisé et simple pour le binôme praticien-prothésiste ?**

- L'évolution des propriétés optiques des zircons

Dans le milieu des années 2010 sont apparues des Zircons plus translucides rebattant les cartes alors que les disilicates de lithium actuels restent assez proches de la formulation originelle. Ces zircons, les 4Y-PSZ et 5Y-PSZ ont permis d'augmenter significativement la translucidité, rendant éligibles les zircons pour la réalisation d'éléments prothétiques unitaires<sup>(2)</sup>. Cependant, plus leur translucidité est augmentée, plus leurs propriétés mécaniques sont diminuées et devenant proches du disilicate de lithium.

- L'amélioration du collage à la zircone

En parallèle de ces développements ont été développés des protocoles de collage fiables et reproductibles à la Zircone très proches de l'efficacité de ceux sur les vitrocéramiques.

- La mise en œuvre simplifiée de la zircone au laboratoire

Leur mise en œuvre au cabinet ou au laboratoire est très différente : la zircone étant fraisée à un état pré-fritté (fraises à lame sans eau) alors que les vitrocéramiques étant meulées à un état pré-cristallisé ou cristallisé (fraises diamantées), l'usinabilité de la zircone, tout comme son coût à l'usinage apparaît comme inférieur.

- L'apparition de nouvelles techniques cliniques et la mise en œuvre simplifiée de la zircone au laboratoire de prothèse :

Enfin, certaines techniques de préparation périphériques de plus en plus répandues comme les BOPT (Biologically Oriented Preparation Technique) ou les vertipreps, impliquant des limites de préparation simples (pas d'épaulement) sont compatibles qu'avec l'usinabilité et la résistance mécanique de la zircone.

### **Comment cette battle s'organisera ?**

Après être revenu avec plus de détail sur les éléments précédemment décrits pour donner les éléments clés de choix, cette conférence sera essentiellement organisée autour de la présentation de cas clinique, de travaux de laboratoires et d'une opposition ludique entre conférenciers.

Cela permettra à l'ensemble des participants d'éclaircir le choix de ses matériaux avec son prothésiste et de découvrir de nouvelles approches cliniques applicables dès le lendemain dans sa pratique.

- 1. Chen Y, Yeung AWK, Pow EHN, Tsoi JKH. Current status and research trends of lithium disilicate in dentistry: A bibliometric analysis. J Prosthet Dent. oct 2021;126(4):512-22.

- 2. Camposilvan E, Leone R, Gremillard L, Sorrentino R, Zarone F, Ferrari M, et al. Aging resistance, mechanical properties and translucency of different yttria-stabilized zirconia ceramics for monolithic dental crown applications. Dent Mater Off Publ Acad Dent Mater. juin 2018;34(6):879-90.

# D71

## Onlay au service des dents pulpées et déulpées

### Charles Toledano

Cette séance de trois heures propose, au travers de deux démonstrations cliniques filmées décrivant la séance de préparation et la séance de collage, de faire le point sur les restaurations postérieures partielles collées sur les dents pulpées et déulpées. Les différentes séquences opératoires de préparation, d'optimisation du design cavitaire, d'empreinte, de temporisation et de collage seront réalisées en direct et argumentées simultanément par le biais de diaporamas pédagogiques.

Plusieurs méta-analyses de la littérature scientifique montrent qu'il n'y a pas de différence de longévité entre les restaurations en composite directes ou indirectes. Si les restaurations en composite directes permettent de restaurer des cavités modérées à moyennes rapidement et efficacement, elles présentent l'inconvénient de nous obliger à gérer la contraction de polymérisation de la résine et les conséquences qui en découlent (hiatus, sensibilités, récurrences carieuses, fissures...). Les restaurations indirectes peuvent ainsi apparaître comme une solution thérapeutique plus sûre en présence de cavités volumineuses, de parois résiduelles fragilisées à recouvrir, de cavités profondes (en particulier dans le cas des dents déulpées), de reconstruction de plusieurs crêtes marginales et de restaurations de plusieurs points de contact adjacents. Contrairement aux restaurations directes, les restaurations partielles indirectes nécessitent cependant 2 séances et un investissement financier plus important.

### Première séance : indication / préparation / empreinte / temporisation

Les protocoles de préparation sont trop souvent arbitraires et certains éléments cliniques nous permettent de décider objectivement de préserver ou d'abaisser les parois résiduelles fragilisées :

- Leur épaisseur doit être d'au moins 2 mm dans leur zone la plus fine, pour éviter la préservation de parois d'émail non soutenu par de la dentine.
- Plus la profondeur cavitaire augmente, plus les forces masticatoires exposent les parois à des risque de fracture. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle les cuspidés des dents déulpées sont souvent totalement abaissées et recouvertes par l'intermédiaire d'overlays.

- L'aspect esthétique des parois résiduelles visibles et du joint dento-prothétique est aussi un élément de réflexion à prendre en compte en fonction de l'exigence du patient.

La situation pulpaire doit également être analysée préalablement. La dent est conservée vitale dès lors que la pulpe ne présente pas de symptomatologie irréversible indiquant son élimination. La meilleure protection pulpaire reste l'étanchéité la plus parfaite possible. Une importance particulière est donc accordée à la création d'un bouclier dentino-pulpaire lors de la préparation. La dentine gagne à être immédiatement recouverte par un adhésif (Immediate Dentin Sealing) et l'adhésif gagne à être lui-même renforcé par un composite (Cavity Design Optimization).

Les avantages de cette hybridation dentinaire immédiate sont nombreux :

- protéger le complexe dentino-pulpaire immédiatement et durant toute la phase de temporisation
- diminuer les sensibilités post-opératoires
- diminuer le risque d'infiltration bactérienne pendant la temporisation
- améliorer le confort du patient durant la temporisation
- combler les contre dépouilles et permettre la préservation tissulaire maximale
- optimiser le design de la cavité (et donc de la restauration) aux dépens du composite et non des parois dentaires
- permettre une résistance mécanique améliorée des restaurations en céramique collées sur un matelas visco-élastique
- augmenter les valeurs d'adhérence de la colle composite.

Cette préparation, préalable à la prise d'empreinte, a un impact biologique et mécanique positif et est donc indiquée aussi bien dans le cas des dents pulpées et déulpées. Elle nécessite cependant la mise en place d'un champ opératoire étanche et souvent sectoriel.

L'empreinte sectorielle reste suffisante pour ce type de restauration et l'empreinte numérique semble être l'option de choix à l'heure de l'usinage.

Une attention doit être portée sur le risque d'adhésion entre la restauration provisoire en résine et le composite de recouvrement dentinaire. Il est par exemple conseillé de glycériser la cavité préalablement à la mise en place de la résine provisoire. Cette temporisation peut être idéalement réalisée à l'aide d'un composite souple ; ce dernier apporte une rétention suffisante et peut être déposé relativement simplement à l'aide d'une curette. Cette temporisation gagne cependant à être la plus courte possible, en particulier dans les situations peu rétentives comme les préparations d'overlays.

Le choix du matériau du lingotin à usiner se porte entre céramique, composite et matériau hybride. Si la vitro-céramique semble permettre la meilleure longévité, chaque matériau possède des propriétés mécaniques différentes. La nécessité

de recouvrir une ou plusieurs parois, l'épaisseur de la restauration, l'exigence esthétique et le coût financier sont des éléments à prendre en compte. Ces matériaux nécessitent généralement des épaisseurs minimales comprises entre 1,5 et 2 mm pour diminuer le risque de fracture, principale cause d'échec.

### **Deuxième séance : essai / collage / intégration occlusale**

Si l'anesthésie est nécessaire lors de la 1<sup>ère</sup> séance sur dent pulpée, elle est fortement conseillée lors de la 2<sup>ème</sup> séance pour optimiser le confort du patient. Elle peut parfois être évitée du fait de la protection dentino-pulpaire réalisée lors du CDO.

La restauration provisoire est déposée en faisant levier à l'aide d'une curette.

La restauration prothétique est essayée et les points de contact réglés si besoin. À ce stade il est déconseillé de tester finement l'occlusion au risque de fracturer l'onlay/overlay. Toute zone retouchée doit impérativement être repolie.

Les restaurations partielles doivent être collées et non scellées pour assurer leur pérennité. Le collage nécessite une étanchéité optimale et un taux d'humidité minimal que seule la digue peut nous apporter. Une pièce unitaire peut être collée sous digue unitaire mais plus le nombre de pièces à coller est important, plus il est intéressant d'élargir son champ de travail grâce à une digue sectorielle.

Le protocole de collage concerne toujours 2 surfaces : la dent et la restauration. La dent doit être microsablée pour être décapée. L'émail doit toujours être mordancé à l'acide orthophosphorique

La cavité doit être recouverte d'un adhésif fin. La restauration en vitrocéramique ou en Enamic doit être mordancée à l'acide fluorhydrique puis silanisée. En composite, un microsablage est suffisant avant la silanisation.

La colle composite est choisie idéalement de couleur saturée pour minimiser la visibilité du joint collé. Cette colle peut être photopolymérisable ou duale en fonction de l'épaisseur de la restauration. Une attention particulière est portée sur l'élimination des excès de colle composite avant la photopolymérisation finale, mais aussi sur le remplissage complet du joint périphérique.

Après dépose du champ opératoire, les finitions peuvent être réalisées sans risque et l'occlusion réglée en OIM mais aussi en latéralité.

Un polissage final du joint collé et de la restauration retouchée complète la procédure.

Les restaurations postérieures partielles collées de type onlays/overlays permettent ainsi de restaurer efficacement et durablement des dents délabrées, pulpées ou déulpées, à moindre cout tissulaire. Elles sont indiquées dès lors que la surface de collage résiduelle est suffisante et permettent ainsi de minimiser le recours aux tenons et aux couronnes scellées. C'est donc une chance supplémentaire accordée à la dent restaurée de rester présente sur l'arcade du patient durant toute sa vie.

- Toledano Charles. Inlays/onlays/overlays - quel est le meilleur matériau ? BMC Vol 7; No 1- 03.2022: 52-62.
- Frankenberger R, Zeilinger I, Krech M, Mörig G, Naumann M, Braun A, Krämer N, Roggendorf MJ. Stability of endodontically treated teeth with differently invasive restorations: adhesive vs. non-adhesive cusp stabilization. Dent Mater 2015;31(11):1312-20.



- Dietschi D, Spreafico R. Evidence-based concepts and procedures for bonded inlays and onlays. Part I. Historical perspectives and clinical rationale for a biosubstitutive approach. *Int jour esth dent.* (2015)10. 210-27.
- Rocca, G Rizcalla, N Krejci, I Dietschi, D. Evidence-based concepts and procedures for bonded inlays and onlays. Part II. Guidelines for cavity preparation and restoration fabrication. *The international journal of esthetic dentistry.*(2015) 10. 392-413.
- Van den Breemer CRG, Özcan M, Cune MS, van der Giezen R, Kerdijk W, Gresnigt MMM. Effect of immediate dentine sealing on the fracture strength of lithium disilicate and multiphase resin composite inlay restorations. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2017 Aug;72:102-109.
- Vianna ALSV, Prado CJD, Bicalho AA, Pereira RADS, Neves FDD, Soares CJ. Effect of cavity preparation design and ceramic type on the stress distribution, strain and fracture resistance of CAD/CAM onlays in molars. *J Appl Oral Sci.* 2018;26

## E93

### Apport des implants aux Prothèses amovibles

#### Marie Violaine Berteretche et Estelle Schittly-Médard

Le traitement des édentements partiels et complets est au cœur de notre exercice quotidien. La volonté des patients de conserver leurs dents et le désir des praticiens d'accéder à leur demande aboutissent parfois à des situations compliquées sur le plan biomécanique sans le recours aux attachements sur implants.

En prothèse amovible, ce type de conception offre au patient une qualité de vie qui n'est plus à démontrer.

Pour fiabiliser la réalisation d'une prothèse partielle stabilisée sur implant (PAPSI) ou d'une prothèse amovible complète stabilisée sur implant (PACSI) certains points doivent être précisés :

#### - Quelles sont les contraintes de réalisation ?

Le projet prothétique doit être au cœur de la proposition thérapeutique faite au patient. Les implants sont en effet au « service » de la prothèse, assurant ainsi la pérennité et le succès de la réhabilitation envisagée. Comment réaliser ce projet... ? Plusieurs voies seront exposées tant en PAPSI qu'en PACSI !

Une démarche rationnelle doit conduire à un traitement permettant d'éliminer le plus possible de facteurs défavorables à la stabilité prothétique et à l'esthétique :

- Evaluer les contre-indications à la chirurgie implantaire
- En PAPSI, supprimer un ou plusieurs axes de rotation potentiels

- Diminuer les contraintes sur les dents restantes
- Améliorer le confort fonctionnel et optimiser l'aspect esthétique
- L'utilisation d'attachements sur implants doit respecter les principes de conception des châssis métalliques de PAP : rigidité, résistance mécanique et protection des structures d'appui.

**- Quelles sont les localisations des implants les plus pertinentes à privilégier pour assurer leur pérennité et optimiser la stabilité, la rétention et l'esthétique d'une PAPSI ou d'une PACSI ?**

Les conditions anatomo-physiologiques et biomécaniques au maxillaire et à la mandibule sont très différentes. Si les objectifs prothétiques restent semblables, les spécificités de chacune des arcades seront déterminantes dans le choix du nombre et de la position des implants.

**- Quels systèmes d'attachements se révèlent les plus performants ?**

Attachements axiaux, barres, aimants, autant de dispositifs dont les performances mais aussi les caractéristiques doivent être envisagées pour aboutir à un choix pertinent. L'encombrement, le niveau de rétention, la facilité de maintenance sont quelques-uns des facteurs importants à évaluer dans le choix d'un système d'attachement, tant en PACSI qu'en PAPSI.

**- Faut-il intégrer les attachements à la prothèse au laboratoire ou lors de l'insertion prothétique ?**

Il n'existe pas un mode unique de réalisation d'une prothèse amovible supra implantaire. L'existence d'une prothèse d'usage satisfaisante, le nombre d'implants mis en place, l'arcade concernée... autant d'éléments qui vont influencer sur l'intégration des attachements à la future prothèse sur implant.

Le praticien peut ainsi déléguer l'étape de l'intégration des attachements Locator® au laboratoire ou bien la réaliser au fauteuil (Fig.4). Les deux techniques, intégration directe et indirecte seront décrites durant cette séance et leur indication analysée en fonction des cas et du recours ou non aux techniques numériques. (Fig.4 : Une empreinte optique de la vis de cicatrisation a permis de ménager l'espace pour une intégration du boîtier Locator® lors de séquence clinique d'insertion de la PAPSI.)

**- L'architecture prothétique est-elle modifiée en présence d'attachements ?**

Un des impératifs de la prothèse amovible sur implant est de répondre d'abord aux impératifs prothétiques et de conduire aux choix d'attachements qui viendront augmenter les qualités de stabilisation de rétention et la fonction de la prothèse sur implant.

**- Quels conseils donner aux patients pour les modalités de port et pour l'entretien de sa prothèse... ?**

La présence des attachements constitue une contrainte supplémentaire pour

les patients. Au-delà de l'hygiène rigoureuse qu'ils doivent apporter à leur prothèse amovible même en l'absence d'implant, l'hygiène de la cavité buccale, et le brossage au niveau des attachements reste ici le garant de la préservation d'une santé orale optimale et de la préservation dans le temps des implants. De plus, les consultations de maintenance annuelles sont indispensables pour contrôler la pérennité de l'équilibre occlusal et juger de l'opportunité de remplacer les différentes parties des attachements mis en place. Toutes ces notions abordées lors de cette conférence seront complétées lors d'un débat à trois voix.

- Prothèses supra-implantaires. Données et conceptions actuelles. Collection JPIO, Edition CdP 2017.
- Schittly-Médard. Attachements sur implants pour la rétention et la stabilisation des prothèses amovibles partielles. EMC. Médecine buccale. 2020;0(0):1-14
- Schittly J. Schittly E. Prothèse amovible partielle. Clinique et laboratoire. Collection JPIO. 3è. éd. CdP 2019

# RECHERCHE



## B19

### Forum des jeunes chercheurs - 6 minutes pour l'innovation : les travaux d'aujourd'hui pour les thérapeutiques de demain

#### Des substituts osseux injectables vers la régénération osseuse personnalisée, en 3D

##### Pierre Weiss

Les substituts osseux injectables (IBS) représentent des options de choix pour la médecine régénérative osseuse (Moussi 2022). Ils peuvent être utilisés pour combler de manière optimale un défaut osseux complexe grâce une intervention peu invasive. Depuis leur découverte, les substituts osseux injectables à base de phosphate de calcium (CaP) n'ont cessé d'évoluer pour répondre aux divers besoins cliniques.

Le principal défi consiste à combiner les propriétés physico-chimiques et de manipulation souhaitées de l'IBS à une réponse biologique induite optimale. Cet objectif ne peut malheureusement pas être atteint avec les seuls biomatériaux en phosphate de calcium, d'où l'utilisation croissante de polymères et de macromolécules organiques en tant qu'additifs. Les premières générations d'IBS, qui utilisent des particules ou des granules de céramique comme support de la formation osseuse, mis au point dans le laboratoire, sont déjà commercialisés et largement utilisés en clinique. En revanche, les IBS innovants où les ciments servent de matrice pour le développement des tissus minéralisés, associés à des polymères, en sont encore à leurs débuts mais ont montré des améliorations significatives par rapport aux produits de première génération. Ces ciments additionnés de macromolécules libres ou réticulées présentent de nouvelles propriétés mécaniques, une meilleure injectabilité, et une cohésivité accrue dans les milieux biologiques. Ils peuvent également être macroporeux comme certains ciments déjà commercialisés. Enfin ces macromolécules peuvent leur donner des propriétés de déformation plastique voir élastiques avant leur prise.

Toutes ces nouvelles propriétés nous ont permis de les utiliser en médecine dentaire et maxillofaciale personnalisée grâce au développement de la fabrication additive. Nous sommes actuellement capables de réaliser des structures imprimées en 3D, macroporeuses interconnectées (Paré 2022) pour réparer la mandibule par exemple. Ces structures entièrement minérales sont rigides et relativement fragiles et ne supportent pas de déformations. De nouvelles formulations avec hydrogels incorporés, sont élastiques avant leur durcissement et leur insertion dans une cavité osseuse et supportent une déformation élastique de 20 à 30 % dans cette première phase puis de 5 à 8 % après prise, comparé au 0.3 à 0.7% du ciment contrôle sans hydrogel. De plus, l'impression 3D rend possible la production d'implants totalement adaptés à la morphologie du patient, car conçues à partir d'images médicales de la lésion. A ce titre, une étude clinique vétérinaire pour réparer des lésions vélo-palatines spontanée chez des patients chiens présentant cette malformation (ANR GIJAW, P. Corre) est en cours. Les résultats très encourageants nous permettent maintenant de translater cette technologie vers la régénération osseuse mandibulaire pré-implantaire grâce à un financement « ATIP avenir » et le recrutement à l'INSERM du Dr. Baptiste Charbonnier.

- Moussi, H., Weiss, P., Bideau, J. L., Gautier, H. & Charbonnier, B. Injectable macromolecule-based calcium phosphate bone substitutes. *Mater Adv* (2022) doi:10.1039/d2ma00410k.
- Paré, A. et al. Standardized and axially vascularized calcium phosphate-based implants for segmental mandibular defects: A promising proof of concept. *Acta Biomater* 154, 626–640 (2022).

## Exploration du rôle des principaux ligands de CXCR2 dans le contrôle de l'équilibre inflammatoire lors de la pulpite

### Marion Florimond

Avec plus de 2 milliards d'individus concernés, la maladie carieuse est l'une des pathologies chroniques les plus fréquentes à l'échelle mondiale. Du fait de son fort impact sur la santé individuelle, elle est au centre d'enjeux considérables de santé publique. Elle cause des problématiques économiques majeures puisque l'Organisation Mondiale de la Santé l'a classée en quatrième position des pathologies chroniques les plus coûteuses. Ainsi, l'amélioration de sa prévention et de sa prise en charge apparaît comme un enjeu crucial. Parmi les axes de recherche étudiés actuellement, la préservation de la vitalité pulpaire ne cesse d'être repoussée dans ses limites, notamment depuis l'essor des biomatériaux à base de ciments hydrauliques à base de silicate de calcium.

Toutefois, afin d'aller encore plus loin, il existe encore de nombreux mystères à percer concernant la biologie de la réponse du complexe pulpo-dentinaire

vis-à-vis de la carie. Parmi les nombreux acteurs impliqués, les polynucléaires neutrophiles jouent un rôle essentiel dans la régulation de l'inflammation et sont assez peu étudiés dans le contexte de la pulpite. S'ils occupent une place majeure dans l'immunité antibactérienne, ils ont aussi une forte responsabilité dans la dégradation tissulaire. Le récepteur CXCR2 a été décrit comme un élément crucial de la régulation de leur recrutement et de leur activité.

Afin de fournir de nouvelles possibilités d'exploration de la biologie pulpo-dentinaire, un nouveau modèle de pulpite induite par le LPS chez le rat a été développé au sein du laboratoire URP2496 BRIO (Biomedical Research in Odontology) de l'UFR d'Odontologie de l'Université Paris Cité. Ce modèle permet l'induction d'une inflammation graduelle et contrôlée jusqu'à la nécrose pulpaire et permet de décrire les caractéristiques spatio-temporelles des événements tissulaires, cellulaires et moléculaires du processus inflammatoire.

Dans ce modèle, il a été possible de décrire pour la première fois le recrutement et l'activité des neutrophiles au cours de la dynamique de l'inflammation pulpo-dentinaire. L'activité des neutrophiles a été retrouvée corrélée à la dégradation tissulaire, d'un point de vue spatial et d'un point de vue temporel. Le modèle a d'autre part permis d'explorer l'expression de CXCL1 et CXCL2, les principaux ligands de CXCR2. Il apparaît qu'au cours de la pulpite ces deux chimiokines jouent des rôles distincts, qui restent à préciser. Les données préliminaires obtenues suggèrent que CXCL1 pourrait être sécrété de manière immédiate en réponse à une infection bactérienne et pourrait jouer un rôle majeur dans le recrutement des neutrophiles, qui migreraient de l'ensemble du tissu pulpaire jusqu'au site de l'inflammation. CXCL2, pour sa part, apparaît sécrété de manière plus tardive, inconstante et très localisée, suggérant un rôle dans la régulation fine du recrutement des neutrophiles pulpaire.

Ces résultats préliminaires apportent de premiers éléments qui pourront permettre d'aller par la suite plus loin dans la compréhension de la biologie des neutrophiles pulpaire et du rôle de CXCR2 et de ses ligands dans l'inflammation pulpo-dentinaire. Cela pourrait permettre d'ouvrir de nouvelles possibilités de stratégies thérapeutiques basées sur l'immunomodulation des neutrophiles, permettant de repousser toujours plus loin les limites de la préservation de la vitalité pulpaire.

- Wang J. Neutrophils in tissue injury and repair. *Cell Tissue Res.* 2018 Mar;371(3):531–9
- Cheng Y, Ma XL, Wei YQ, Wei XW. Potential roles and targeted therapy of the CXCLs/CXCR2 axis in cancer and inflammatory diseases. *Biochim Biophys Acta Rev Cancer.* 2019 Apr;1871(2):289–312

# Étude de la relation entre la qualité osseuse et l'adiposité médullaire

**Maxime Bedez**

## **Introduction :**

L'augmentation de l'adiposité médullaire (AM) est connue pour jouer un rôle dans les mécanismes de perte osseuse dans l'ostéoporose en altérant la qualité osseuse et conduisant à une fragilité osseuse. Notre hypothèse de travail se base sur la relation négative de l'AM sur la qualité osseuse attribuée à une régulation du microenvironnement par les adipocytes en faveur de la résorption osseuse. Les objectifs de notre étude sont a) décrire les effets à long terme de l'ovariectomie sur l'os, b) évaluer la relation entre AM et la qualité osseuse, c) étudier l'influence de la distribution spatiale de l'AM sur la qualité osseuse.

## **Matériels et méthodes :**

Trente-trois rates ont été réparties selon un groupe contrôle SHAM et un groupe ovariectomisé OVX. Leurs tibias ont été analysés en termes de microarchitecture osseuse et d'AM, de paramètres calciques du minéral et de composition osseuse. La microarchitecture osseuse (BV/TV) et l'AM (AdV/MaV) ont été analysées par microtomographie par rayons X, en considérant pour cette dernière la distance par rapport à la surface osseuse. Les paramètres calciques du minéral (CaMoy, hétérogénéité FWHM) ont été analysés par la distribution de densité de minéralisation osseuse via une image obtenue au microscope électronique à balayage environnemental. La composition osseuse (MMR, CRYST, CARB, COLL, HPP, PG) a été analysée par microspectrométrie Raman, en distinguant quatre zones selon l'âge tissulaire de l'os et la localisation dans le trabécule.

## **Résultats :**

Le groupe OVX présente une diminution de la microarchitecture (BV/TV -70%,  $P < 0,001$ ) et du contenu minéral (CaMoy -7%,  $p < 0,001$  et, dans l'os jeune, MMR -17%,  $p < 0,05$ ), une altération de la structure minérale dans l'os jeune (CRYST +2%,  $p < 0,01$ ), et une augmentation de l'AM (AdV/MaV +257%,  $p < 0,001$ ). L'AM est significativement associée aux paramètres calciques du minéral, au MMR et à la CRYST. L'impact de l'AM sur le MMR de l'os jeune périphérique est mieux expliqué dans le compartiment le plus proche de la surface osseuse.

Discussion : Le groupe OVX présente une diminution de la microarchitecture et du contenu minéral, une altération structurelle de la composante minérale, et une augmentation de l'adiposité médullaire. L'adiposité médullaire change de distribution spatiale dans l'ostéoporose, pour s'agglutiner contre les parois osseuses. L'adiposité médullaire se révèle associée aux paramètres de la composante minérale que sont la distribution de densité de minéralisation osseuse, le ratio minéral/organique et la perfection des cristaux d'hydroxyapatite. Lorsque l'adiposité médullaire augmente, ces paramètres relatifs à la composante minérale évoluent en faveur d'une altération de la qualité osseuse. Ces résultats ouvrent de nouvelles pistes d'investigation afin de mieux comprendre la relation entre l'adiposité médullaire et le tissu osseux au cours de l'ostéoporose post-ménopausique.

- Ghali O, Al Rassy N, Hardouin P, Chauveau C. Increased Bone Marrow Adiposity in a Context of Energy Deficit: The Tip of the Iceberg? *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2016;7:125.
- Paccou J, Penel G, Chauveau C, Cortet B, Hardouin P. Marrow adiposity and bone: Review of clinical implications. *Bone*. 2019;118:8–15.

## Le poly-(étheréthercétone) est-il une alternative valable pour remplacer les alliages?

### Julien Delrieu

Le PEEK, ou polyétheréthercétone, est un polymère technique qui suscite l'intérêt en tant qu'alternative aux alliages de cobalt-chrome dans le domaine médical, notamment en raison de la législation européenne prévue pour 2025 qui envisage d'interdire le cobalt en tant que matériau potentiellement cancérigène. Les travaux que nous avons menés ont exploré la connaissance et l'utilisation du PEEK parmi les praticiens libéraux et les prothésistes. Notre intervention a pour objet de présenter le PEEK en tant que matériau, et les résultats de notre étude.

Le PEEK est apprécié pour sa haute résistance mécanique, sa stabilité chimique et thermique, ainsi que pour sa biocompatibilité. Son module d'élasticité, beaucoup plus bas que celui du cobalt-chrome, pourrait être vu comme un atout pour les châssis de prothèses amovibles sur le plan iatrogénique. Il peut être façonné par différentes méthodes, dont la cire perdue, la coulée ou l'usinage. Son utilisation est déjà répandue en chirurgie orthopédique, mais il est moins performant que le cobalt-chrome pour les prothèses en raison de sa nécessité d'être plus épais pour atteindre une résistance équivalente (Tekin et al., 2018).

L'enquête menée auprès de près de 300 chirurgiens-dentistes et plus de 50 prothésistes a révélé que moins de la moitié des chirurgiens-dentistes connaissaient le PEEK. Parmi ceux qui le connaissaient, la moitié l'avait utilisé au moins une fois, et un tiers de ces derniers l'avaient utilisé pour des prothèses amovibles. Nos résultats montrent que seulement un peu plus de 10% des praticiens interrogés ont utilisé le PEEK dans leur activité. Du côté des laboratoires, la majorité des prothésistes étaient familiers avec le PEEK et plus de la moitié l'avaient déjà utilisé pour des châssis de prothèses amovibles.

Les chirurgiens-dentistes interrogés utilisent le PEEK principalement en Prothèse Amovible Partielle et en Implantologie (Nadal & Delrieu, 2021).

Bien que le PEEK soit actuellement une alternative de compromis en raison de ses propriétés mécaniques moins avantageuses comparées au cobalt-chrome, la recherche est stimulée par le contexte législatif pour améliorer ses caractéristiques.

L'adoption du PEEK dépendra également de la familiarisation des praticiens libéraux avec ce matériau. Les résultats de l'enquête indiquent que des avancées



significatives sont nécessaires avant que le PEEK puisse être considéré comme une véritable alternative au cobalt-chrome.

- Tekin, S., Cangül, S., Adıgüzel, Ö., & Deer, Y. (2018). Areas for use of PEEK material in dentistry. *International Dental Research*, 8(2), 84-92. <https://doi.org/10.5577/intdentres.2018.vol8.no2.6>
- Nadal, L., & Delrieu, J. (2021). Le PEEK en prothèse amovible : État de l'art, ressenti des praticiens, des prothésistes et des patients. Toulouse 3 Paul Sabatier- Faculté de Chirurgie Dentaire.

## L'enfant polycarié et ses parents sont-ils l'objet de discrimination en milieu de soins ?

### Guillemette Lienhart

En juin 2024, le Conseil de l'Ordre rappelait par une lettre d'information à tous les chirurgiens-dentistes les grandes difficultés d'accès aux soins dentaires rencontrées par les patients mineurs. Cet énième rappel soulève une question importante : les patients sont-ils tous égaux en termes de prise en charge bucco-dentaire ? Certains groupes ne sont-ils pas victimes de discriminations ? Plus spécifiquement, qu'en est-il des enfants polycariés et leurs familles ?

Pour répondre à ces questions, une étude qualitative par entretiens semi-dirigés a été mise en place auprès de 15 chirurgiens-dentistes. Les participants ont été sélectionnés selon une méthode d'échantillonnage semi-aléatoire, assurant un échantillon hétérogène de professionnels et des points de vue variés sur le sujet. Les entretiens réalisés ont permis d'explorer les représentations des chirurgiens-dentistes concernant l'enfant polycarié et sa famille, ainsi que d'approfondir l'influence de ces perceptions sur leur pratique clinique. L'analyse thématique des interviews a finalement fait émerger 3 grandes thèmes :

- 1/ Des parents défaillants, responsable de la mauvaise santé bucco-dentaire de leurs enfants
- 2/ Une prise de conscience difficile à provoquer malgré différentes stratégies
- 3/ L'enfant, un patient victime de la situation mais difficile et déplaisant à soigner

Les résultats de cette étude qualitative semblent finalement révéler une double discrimination de l'enfant polycarié. Le fait d'être un enfant serait un premier facteur de stigmatisation, leur prise en charge perçue comme déplaisante menant à des pratiques discriminatoires (refus d'accès aux soins, adressage excessif, réduction des plages horaires réservées à cette population). La polycarie constituerait un autre facteur de stigmatisation, cette maladie étant associée à des stéréotypes familiaux négatifs se traduisant chez certains praticiens par

une approche moins centrée sur le patient, une communication négative ou des refus de soins discriminatoires.

- Ordre national des chirurgiens-dentistes. Discrimination des enfants : les réponses de l'Ordre. #ONCD La lettre. 2022;197:10.
- Ordre national des chirurgiens-dentistes. Plateforme de rendez-vous : pas d'exclusion des enfants. #ONCD La lettre. 2022;(195):8.

## B24

### Nouveaux défis pour la clinique du futur, la séance de l'IFRO

---

#### Comment décoder l'hypersensibilité dentinaire ?

##### Fridus van der Weijden

L'hypersensibilité dentinaire est une douleur buccale répandue ayant une étiologie à multiples facettes et affectant un nombre important d'individus. Cette affection se manifeste par une douleur brève et aiguë provenant des tubuli dentinaires exposés. Elle a de fait un impact sur la qualité de vie d'un individu. À mesure que la longévité augmente et que l'usure des dents augmente, l'hypersensibilité dentinaire va devenir un problème dentaire plus courant, en particulier chez les jeunes adultes. La prise en charge de l'hypersensibilité dentinaire est souvent empirique en raison des connaissances limitées sur le mécanisme de transmission de la douleur à travers la dentine. Bien que les preuves suggèrent que la dentine sensible exposée présente des tubuli perméables, l'apparition de la douleur à travers la dentine reste quelque peu discutable. Diverses théories sont discutées dans la littérature, avec des preuves penchant vers un mécanisme hydrodynamique qui stimule les fibres nerveuses pulpaire.

Plusieurs schémas thérapeutiques efficaces, notamment des produits à usage domestique en vente libre, sont désormais disponibles. Le traitement implique de modifier le flux de liquide dans les tubuli dentinaires par leur occlusion ou par modification/blocage chimique des nerfs pulpaire. L'inflammation pulpaire locale, l'hygiène bucco-dentaire traumatique et les habitudes alimentaires sont prises en compte dans son étiologie. Le fluorure stanneux, l'arginine, le phosphosilicate de calcium et de sodium et le dentifrice au strontium montrent une efficacité clinique.

Cependant, l'efficacité relative des agents professionnels appliqués individuellement reste incertaine. Comprendre et traiter efficacement l'hypersensibilité dentinaire nécessite des recherches continues pour élucider

les mécanismes complexes impliqués. Les stratégies cliniquement efficaces, telles que l'occlusion des tubules, sont prometteuses pour gérer cette maladie dentaire répandue et améliorer la santé bucco-dentaire globale des patients. Cette conférence sur l'hypersensibilité dentinaire vise à explorer ses causes, à affiner les approches de prise en charge et à approfondir les perspectives pour faire progresser les soins dentaires.

## Identification du microbiote oral comme biomarqueur de la variabilité de la perte de poids après chirurgie bariatrique

### Charlotte Thomas

L'obésité est reconnue comme un problème majeur de santé publique. En France, 17 % de la population adulte est obèse, ce qui représente plus de 8 millions de personnes. L'obésité peut être à l'origine de diverses maladies touchant différents organes et systèmes de l'organisme, comme le diabète de type 2, les maladies cardiovasculaires et certains types de cancer. Elle est également reconnue comme une cause de maladies de la cavité buccale. La cavité buccale héberge l'une des communautés microbiennes les plus diverses du corps humain. Une autre observation originale est que le microbiote buccal, avec 1010 bactéries et une diversité de plus de 350 espèces, pourrait être un nouveau facteur d'obésité. En fait, le microbiome buccal est considéré comme un déterminant clé de la santé buccale et systémique. Le microbiote peut influencer les fonctions métaboliques de l'hôte directement en affectant la disponibilité de l'énergie et des nutriments ou indirectement en modulant les voies de signalisation par le biais de sous-produits bactériens tels que les acides gras à chaîne courte. Il est donc important d'analyser l'altération du microbiote dans les populations obèses et en surpoids pour comprendre les changements dans le microbiome et sa relation avec diverses maladies, y compris celles qui affectent la cavité buccale.

Dans une étude précédente, nous avons montré que l'obésité entraînait une signature spécifique du microbiote buccal. Le microbiote oral dysbiotique pourrait favoriser la translocation de bactéries buccales vers le tissu adipeux, établissant une inflammation systémique qui pourrait bloquer la perte de poids. De plus, nous avons montré chez la souris que le transfert de bactéries orales telles que Pg associé à une inflammation systémique provoque une résistance à l'insuline et aggrave l'obésité par l'infiltration de macrophages dans le tissu adipeux et l'hypertrophie des adipocytes. Le traitement le plus adapté pour ces patients obèses est la chirurgie bariatrique (RYGB (Roux-en-Y gastric bypass)) qui peut induire une perte de graisse de 20 à 30 %. Cependant, après la chirurgie bariatrique, 15% à 30% des patients ont une mauvaise réponse ou ne répondent pas au RYGB- perte de poids induite par la graisse.

Nous émettons l'hypothèse qu'une signature spécifique du microbiote oral chez les patients obèses avec une indication de RYGB pourrait conduire à la

variabilité de perte de poids après chirurgie bariatrique. L'objectif de ce projet est d'identifier les impacts moléculaires entravant le microbiote buccal pendant la perte de poids rapide induite par la chirurgie bariatrique chez les patients obèses.

## **Analyse comparative du transcriptome par RNA-seq des tissus gingivaux de péri-implantite et de parodontite**

### **Banndith Cheat**

La péri-implantite et la parodontite sont des maladies inflammatoires caractérisées par une inflammation sévère du tissu péri-implantaire et parodontal entraînant respectivement la perte progressive de l'os de soutien des implants et des dents, menant à l'échec implantaire ou la perte de la dent. Alors que la parodontite a été largement étudiée, le mécanisme de la pathogenèse de la péri-implantite reste incertain et le manque d'efficacité par des traitements conventionnels fait la péri-implantite une menace majeure pour le succès à long terme de l'implant dentaire.

Comme la péri-implantite et la parodontite partagent des similitudes sous divers aspects, la comparaison entre ces deux pathologies, à l'échelle tissulaire, cellulaire, et moléculaire, fournira un nouvel aperçu des spécificités de la pathogenèse et du développement de chaque pathologie.

Dans cette étude, nous étudions les mécanismes sous-jacents à la pathogenèse de la péri-implantite au niveau transcriptionnel, en utilisant la parodontite comme pathologie de référence. Pour caractériser de manière exhaustive le transcriptome, le séquençage de l'ARN messager de biopsies gingivales de patients atteints de péri-implantite ou de parodontite et de témoins sains sera utilisé.

Nos objectifs sont :

- 1) d'identifier les gènes différentiellement exprimés (DEGs) entre ces deux maladies similaires
- 2) d'identifier les types de cellules qui peuvent jouer un rôle clé dans les mécanismes physiopathologiques de la péri-implantite par rapport à la parodontite.

En mettant en lumière de la littérature récente, le résultat préliminaire de ce projet permettra d'élargir nos connaissances sur la physiopathologie de ces deux pathologies, avec un accent sur la péri-implantite, et aura des applications translationnelles dans le développement de biomarqueurs diagnostiques ou pronostiques ou de cibles thérapeutiques pour le traitement de la péri-implantite.

## Parodontites sévères : visualisation des leucocytes et peptides anti-microbiens dans les tissus gingivaux

**Jean-Eric Alard**

Les parodontites sont des affections inflammatoires courantes caractérisées par une perte osseuse due à l'action combinée de l'agression bactérienne et des défenses de l'hôte. Si la présence de pathogènes spécifiques dans les formes sévères a été démontrée et largement étudiée, elle ne suffit pas elle seule à expliquer l'apparition de ces maladies. Les caractéristiques de l'hôte, notamment ses défenses, dont la réponse immunitaire aux agents pathogènes, sont cruciales pour prévenir l'apparition de la maladie. Néanmoins, cette réponse immunitaire va contribuer au développement des lésions en favorisant la destruction de l'os en absence d'une résolution rapide de la réaction inflammatoire. Le principal enjeu dans l'étude des parodontites est donc de caractériser le plus précisément ces événements immunologiques afin de comprendre comment l'inflammation gingivale bascule dans un processus chronique pour identifier de nouvelles cibles thérapeutiques.

Lors des parodontites, des infiltrats leucocytaires, en particulier des lymphocytes B, sont observables chez des patients atteints de parodontites. Certaines sous-populations de lymphocytes B peuvent participer à la résorption osseuse, mais ces dernières ont été identifiées à partir du sang et non directement dans les tissus. Parallèlement, des peptides antimicrobiens (PAMs), de petites molécules connues comme des acteurs clés de la réponse immunitaire innée, sont présent lors de la réaction inflammatoire et leurs expressions semblent être liée à l'activité de la maladie. Les alpha et bêta-défensines ainsi que LL37 sont les PAMs les plus fréquemment observés. Ces peptides peuvent modifier le comportement de certains leucocytes en agissant sur des récepteurs classiquement impliqués dans la communication inter-cellulaire. L'action de ces peptides n'a pour le moment pas été étudié sur les lymphocytes B malgré leur capacité à exprimer de tels récepteurs.

Si, en théorie, tous ces acteurs sont exprimés pendant les parodontites, aucune étude ne les a examinés simultanément directement dans les tissus gingivaux. Le but de notre approche est d'utiliser la cytométrie de masse afin d'obtenir une vue d'ensemble de la présence des leucocytes et des principaux PAMs dans des tissus gingivaux de parodontites. Cette technique permet de visualiser une quarantaine de marqueurs simultanément sur la même coupe de tissus. Notre objectif est de définir quelles populations cellulaires sont présentes et quelle proximité elles ont dans les tissus inflammatoires lors de parodontites sévères (stade 3-4 de la classification de Chicago). Puis faire de même avec la présence des PAMs afin de pouvoir déterminer avec quelles cellules ces médiateurs de l'inflammation pourraient avoir une action modulatrice. Une dizaine de déchets opératoires gingivaux issus d'avulsions dentaires de patients atteints de parodontite ont donc été marqués puis analysés pour obtenir une image de cette réponse inflammatoire.

Cet état des lieux de l'inflammation dans les tissus gingivaux de patients atteints de parodontites est crucial pour pouvoir nous concentrer sur

des études fonctionnelles du rôle des PAMs sur les Leucocytes dans les parodontites et définir à la fois le(s) rôle(s) qu'ils jouent, et leur(s) potentiel(s) thérapeutique(s) dans des pathologies n'ayant à ce jour aucun traitement autre que symptomatologique.

## Développement et étude chez la souris des lésions endo-parodontales, une infection affectant 2 tissus dentaires

### Kadiatou Sy

Les lésions endo-parodontales (LEP) sont des affections cliniques impliquant la pulpe et les tissus parodontaux pouvant se présenter sous des formes aiguës ou chroniques. De multiples mécanismes sont impliqués dans le développement de ces lésions. La plupart d'entre eux impliquent l'infection bactérienne, une destruction tissulaire et une réponse immunitaire ostéo-inflammatoire exacerbée. Afin de développer et d'évaluer de nouveaux traitements, il est nécessaire de les valider dans des modèles relevant, proches de la réalité physiopathologique et clinique, or aucun modèle animal de LEP n'est validé à ce jour. Ce projet, propose de développer un modèle murin de LEP afin : (i) de mettre en place un modèle préclinique de lésion endo-parodontale et d'évaluer l'impact tissulaire local de la lésion créée, (ii) d'évaluer l'influence systémique de la lésion endo-parodontale, (iii) d'analyser les changements microbiologiques et la translocation associés à la lésion endo-parodontale.

Pour cela, une lésion endodontique est induite par fraisage et contamination bactérienne incluant *Enterococcus faecalis*. En parallèle, une lésion parodontale chronique est induite par mise en place d'une ligature infectée par *Porphyromonas gingivalis* (Pg). Ainsi, 24 souris sont réparties en 4 groupes de 6 souris chacun : (i) groupe 1 : lésion endodontique seule, (ii) groupe 2 : lésions endo-parodontales ; (iii) groupe 3 : lésion parodontale seule, (iv) groupe 4 : groupe contrôle sans lésion. La validité du modèle est ensuite évaluée par histologie. Les effets systémiques seront analysés, en mesurant l'évolution des marqueurs de l'inflammation. Ensuite, une analyse microbiologique permet d'évaluer d'une part, l'influence de la LEP sur la flore endodontique et sur la flore de la poche parodontale. D'autre part, elle permet d'évaluer la détection/persistance de *Porphyromonas gingivalis* et *Enterococcus faecalis* dans ces tissus.

Les premiers résultats montrent la formation d'un infiltrat inflammatoire à l'apex de la racine ainsi qu'une résorption osseuse autour de l'apex. Le potentiel de développement d'une lésion parodontale dans ce même modèle de souris est évalué par la mise en place d'une ligature autour de la dent pendant 7 jours et l'analyse les données histologiques.

Cette étude originale nous aide à mieux comprendre la séquence précise des mécanismes impliqués localement au niveau tissulaire dans la réponse

inflammatoire, la destruction osseuse et surtout dans les liens entre composantes parodontale et endodontique. À plus long terme le modèle ouvrir la voie à d'autres expériences in vivo comme un outil d'évaluation de biomatériaux et/ou thérapeutiques proposés pour le traitement des LEP.

## C32

### Sevrage Tabagique : où en est-on en 2024 ?

---

#### **Nouveaux produits du tabac et jeunes : repérage, posture et accompagnement thérapeutique du chirurgien-dentiste**

##### **Marjorie Dardillac**

L'industrie du tabac doit se diversifier (Ecigarette, tabac à chauffer, snus, ...) pour perdurer dans un « monde sans fumée » mais pas sans risque. Actualiser ses connaissances sur les nouveaux visages de la nicotine est indispensable pour mieux repérer, conseiller et orienter. L'entrée dans la consommation de tabac est une priorité pour le marketing de l'industrie du tabac visant les jeunes, c'est donc un enjeu majeur pour la prévention à laquelle participent les chirurgiens-dentistes.

Depuis déjà plus de 10 ans, de nouveaux produits apparaissent très régulièrement sur le marché mondial. La France n'échappe pas à cette déferlante extrêmement diversifiée et particulièrement ciblée.

L'objectif des industriels du tabac est de proposer des alternatives à la cigarette présentées comme « moins nocives », ciblant d'un côté les fumeurs souhaitant diminuer les risques du tabagisme sur leur santé et de l'autre, les jeunes, à qui ils vont proposer ainsi des portes d'entrée attractives vers une consommation de nicotine, afin qu'ils en deviennent dépendants.

Les produits du vapotage connaissent de ce fait une belle popularité auprès de l'ensemble de la population avec une diversification adaptée aux plus jeunes.

Il conviendra de rester vigilant face à ce type de marketing agressif et bien organisé.

Au-delà de la menace que représente cette manipulation pour les jeunes générations, nous devons également faire le constat inquiétant des effets délétères de la consommation de ces nouveaux produits du tabac sur la santé orale.

Parmi ces nouvelles formes de consommation de la nicotine, nous pouvons citer les sachets de nicotine, appelés « Nicopods ou pouches », qui sont similaires dans leur utilisation et présentation aux sachets de snus. Ils s'utilisent en se plaçant sous la lèvre, dans le vestibule.

Le snus, commercialisé en Suède et au Luxembourg, est interdit en France depuis 1992. Il est cependant marginalement disponible (en ligne). Il s'agit d'un vrai cocktail ravageur aux nombreux ingrédients dans un minuscule contenant. Il existe des risques liés à leur consommation. Le dosage des sachets en nicotine est très important, de 3 à 20 mg (une cigarette industrielle en contient environ 1 mg). Le risque d'addiction à la nicotine est donc plus rapide, notamment chez les adolescents avec un cerveau encore très plastique, qui demeurent la cible principale du marketing de ces produits à travers les arômes proposés (fruits, bonbons, desserts etc.). Ils contiennent également des substances toxiques, voire carcinogènes, qui peuvent entraîner à court terme, via le mode de consommation, des pathologies inflammatoires de la muqueuse buccale et du parodonte.

Arrivés sur le marché français en 2023, les « Nicopods ou pouches » présentent des effets similaires à ceux du snus. Leur succès a été largement plébiscité par les réseaux sociaux vers la cible « jeunes consommateurs ». Rester informé pour mieux communiquer sur les dangers de l'offre sans cesse renouvelée de l'industrie du tabac est essentiel. Le chirurgien-dentiste, professionnel médical de premier recours, a de nombreuses opportunités de contact avec une patientèle jeune, notamment à travers le dispositif M'T Dents, sera un interlocuteur de qualité pour évoquer et repérer ces consommations à risque...

- Dardillac M. Les nouveaux modes de consommation de la nicotine. *Actualités Pharmaceutiques*.2023;62(630):31-35. RESPADD. Santé Orale et Tabagisme. 2021. Disponible sur : <https://www.respadd.org/wp-content/uploads/2022/10/Guide-sante-orale-Version-oct.-2022-BAT-1.pdf>

## **Approche territoriale des barrières, leviers et outils à l'accompagnement au sevrage tabagique au cabinet dentaire : l'exemple des Hauts-de-France**

### **Marie Biserte**

Si l'impact du tabagisme sur la santé bucco-dentaire est bien connu, voire même utilisé dans les programmes de prévention dans les photos et messages chocs sur les paquets de cigarettes, le chirurgien-dentiste se retrouve souvent isolé dans le parcours de soutien au sevrage de son patient.

Les Hauts de France étant particulièrement touchés par la problématique du tabagisme, un Plan régional de réduction du tabagisme prévoit dans ses objectifs opérationnels le développement et renforcement des compétences des professionnels de la santé, du social, du médico-social et de l'associatif. Dans ce cadre, les Unions régionales des professionnels de santé (URPS) des Hauts de France, chirurgiens-dentistes, infirmiers, masseurs kinésithérapeutes, médecins, pharmaciens, sages-femmes, et la Fédération des maisons de santé



Hauts-de-France (FEMAS HDF), accompagnées de Hauts-de-France Addictions, en partenariat avec des Communautés professionnelles et territoriales de santé (CPTS) ont initié un projet pour soutenir ces professionnels dans l'accompagnement au sevrage tabagique.

Pour connaître les pratiques et identifier les besoins et les attentes, une étude a été menée. Près de 90 professionnels ont répondu au questionnaire en ligne et/ou ont participé à l'un des deux entretiens collectifs. La majorité des professionnels de santé aborde la consommation de tabac avec les patients mais des nuances s'observent : un professionnel sur cinq l'aborde auprès de toute sa patientèle. Près d'un professionnel sur deux l'aborde uniquement auprès de certains patients et ce, dans des contextes précis : une pathologie diagnostiquée, une prescription médicamenteuse, une patiente enceinte, ...

Aborder la consommation de tabac n'est pas simple et spontané pour tous, cela varie selon les professions exercées : les médecins et pharmaciens sont ceux qui en parlent le plus. Pour les praticiens moins à l'aise sur le sujet les raisons sont diverses : manque de temps, de formation, de connaissance des ressources de tabacologie du territoire, non valorisation du temps passé à l'accompagnement, légitimité à intervenir. La demande de formation porte sur la relation thérapeutique avec le patient, la poly consommation, la prescription des substituts nicotiques, la place du vapotage dans le sevrage, la connaissance des structures ressources en tabacologie du territoire.

De fait, ont été mises en place des actions dont l'objectif premier est la coordination des acteurs par des rencontres conviviales et la co-construction d'un outil de suivi du parcours du patient souhaitant se sevrer. Chaque professionnel pourrait rendre compte du suivi effectué, pour une connaissance partagée entre le patient et les différents professionnels impliqués dans son parcours. Des soirées et des webinaires de sensibilisation notamment sur le repérage précoce, l'intervention brève, la prescription ont été développées, d'abord pour chaque profession, puis par territoire, en interdisciplinaire.

Ainsi, la consolidation d'une culture commune autour du tabagisme et de l'addictologie, en territoire de proximité ou à l'échelon régional, et l'outillage des acteurs nous semblent être les clés d'un accompagnement réussi vers le sevrage tabagique. Sur les territoires, en région, de nombreux projets se développent pour soutenir nos consœurs et nos confrères dans l'accompagnement de nos patients vers une vie sans tabac, qui seront intéressants de partager et mutualiser.

- Agence régionale de santé Hauts de France. Schéma régional de santé 2023-2028. Objectif général 5 : Prévenir et agir face aux conduites addictives. Disponible sur : [https://www.apmnews.com/documents/202311061427370.Schema\\_regional\\_de\\_sante\\_2023-2028\\_des\\_Hauts-de-France.pdf](https://www.apmnews.com/documents/202311061427370.Schema_regional_de_sante_2023-2028_des_Hauts-de-France.pdf)
- URPS des chirurgiens-dentistes des Hauts-de-France. Bibliothèque : Tabacologie. Disponible sur : <https://urpscd-hdf.fr/bibliotheque/>

# C52

## La salive : un nouvel outil diagnostique des maladies générales ?

**Julien Pujolar, Sylvie Lê, Matthieu Minty**

La salive, riche en électrolytes, enzymes, hormones, anticorps, et bien sûr en bactéries, émerge comme un biomarqueur précieux pour diverses maladies. Ses avantages pour le diagnostic incluent une méthode non invasive, une collecte facile et une manipulation simple, une réduction des risques d'infection, et la possibilité d'auto-collecte, facilitant ainsi les dépistages de masse. Actuellement, la salive permet de détecter des maladies comme le VIH, l'hépatite, certains cancers, les maladies neurologiques telles qu'Alzheimer, et des maladies auto-immunes. Cependant, la concentration de biomarqueurs est parfois plus faible que dans le sang, nécessitant des techniques de détection sensibles. De plus, des facteurs externes comme l'alimentation et l'hygiène buccale peuvent influencer la composition de la salive. Les avancées technologiques dans les domaines de la nanotechnologie, de la biotechnologie et de l'intelligence artificielle promettent d'améliorer la précision et la fiabilité des tests salivaires. La salive et la cavité buccale sont de plus en plus envisagée pour le diagnostic précoce, grâce à ses biomarqueurs indicatifs des maladies locales et systémiques.

Pour le diabète de type II, il existe une corrélation entre les niveaux de glucose salivaire et sérique, ainsi que d'autres biomarqueurs salivaires comme l'alpha-2-macroglobuline et la mélatonine, permettant une détection précoce et un suivi non invasif. Le syndrome de Gougerot-Sjögren montre des variations spécifiques des protéines salivaires, facilitant un diagnostic peu coûteux. Pour Alzheimer, des biomarqueurs comme l'amyloïde AB42 et la lactoferrine salivaire permettent de différencier les stades précoces et offrent des perspectives pour des thérapies. Les maladies cardiovasculaires présentent des niveaux élevés de cytokines inflammatoires et de CRP, utilisables pour diagnostiquer l'infarctus du myocarde et suivre les patients après chirurgie. En oncologie, des biomarqueurs salivaires permettent la détection précoce du cancer de la bouche et d'autres cancers systémiques.

En tant que clinicien, il est primordial de savoir détecter tous signes avant-gardistes au niveau de la cavité buccale, que ce soit les muqueuses ou la salive. Nous allons présenter des cas cliniques, notamment un patient de 45 ans souffrant de parodontite sévère, caractérisée par une inflammation gingivale importante, des poches parodontales profondes et des accroissements gingivaux. Une prise de sang prescrite a révélé une condition médicale sous-jacente, jusqu'alors non diagnostiquée. Après un surfaçage radiculaire et une amélioration des soins d'hygiène bucco-dentaire, une nette amélioration de l'état buccal et des résultats sanguins a été observée à 6 mois. Ce cas illustre l'importance de la salive et de la cavité buccale dans le diagnostic précoce des maladies systémiques et la nécessité d'une approche intégrée en santé.

- Dongiovanni P, Meroni M, Casati S, Goldoni R, Thomaz DV, Kehr NS, et al. Salivary biomarkers: novel noninvasive tools to diagnose chronic inflammation.
- David Polak, Terukazu Sanui, Fusanori Nishimura, Lior Shapira - Periodontol 2000. Diabetes as a risk factor for periodontal disease-plausible mechanisms-2020 Jun;83(1):46-58. doi: 10.1111/prd.12298.

# D68

## Le développement d'un biomatériau : de l'idée à la clinique

---

### Shakeel Shahdad

Le développement des biomatériaux est un domaine en plein essor avec le passage de la conceptualisation à l'application clinique pose de nombreux défis et opportunités. Au cours de cette séance, j'aborderai les aspects pratiques de la mise en place d'initiatives de recherche fructueuses dans l'environnement clinique. Malgré l'idée répandue que la recherche est réservée aux universitaires, cette conférence soulignera la faisabilité de la recherche pour les praticiens en pratique privée ou dans les hôpitaux.

Je partagerai mon parcours personnel dans le lancement d'un projet sur les biomatériaux, la constitution d'une équipe pluridisciplinaire, l'obtention d'un financement et la gestion efficace du temps. En fournissant une feuille de route allant de la définition d'un problème clinique à l'exécution d'une recherche, cette séance vise à inspirer les praticiens à s'engager dans des activités de recherche, en montrant comment ces efforts font progresser la science médicale et améliorent la pratique clinique.

La séance répondra aux questions concernant la faisabilité, le financement, le travail d'équipe et la gestion du temps impliqués dans la recherche, illustrant le fait que chaque praticien a le potentiel de contribuer de manière significative au domaine de la recherche en dentaire.

# VIE PROFESSIONNELLE



## A6

### L'épuisement professionnel : le comprendre, le prévenir et le gérer

---

#### Burn out partout, burn out nulle part

##### Marie Pezé

Une frénésie s'est emparée du monde du travail.

Pour satisfaire une insatiable productivité, nous vivons une vie d'athlètes, esclaves de la vitesse et de la quantité, sans répit, sans repos. Voici la rançon de la nouvelle économie de marché. La propagation du syndrome d'épuisement professionnel et la sur-utilisation de la notion de burn-out ne doivent rien au hasard : nous vivons clairement au-dessus de nos moyens individuels physiques et psychologiques. Reflet des excès de l'époque, « Le burn-out », dit Pascal Chabot, « est une maladie de civilisation. Nous épuisons la terre, nous épuisons l'humain dans une course folle vers l'abîme ».

Une gouvernance mondiale financiarisée impose désormais ses outils, transformant le travail réel en données purement comptables. Les corps au travail sont évalués selon une grammaire chiffrée qui n'est pas faite pour eux.

L'évaluation quantitative domine, aux dépens de l'évaluation qualitative :

- Les soignants, sont poussés à réduire les patients à des chiffres : nombre d'actes, minutage, performance, rentabilité
- Le praticien dirigeant manage son activité au service des objectifs à atteindre
- Le chercheur s'impose un nombre d'articles écrits par an

Le monde rêvé du travail devient un immense tableau de bord de pilotage. Le burn-out, mis à toutes les sauces, peut-il encore être considéré comme un trouble de l'adaptation du travailleur au monde du travail ? Ne devrait-il pas a

contrario être regardé comme l'inadéquation de ces organisations frénétiques du travail au fonctionnement en santé du corps humain ?

Celui qui s'en sort aujourd'hui n'est plus comme autrefois le plus fort, ou le plus intelligent, mais le plus rapide.

L'augmentation de la cadence des tâches à accomplir est omniprésente, à des niveaux d'intensification qui pulvérisent les seuils neurophysiologiques et biomécaniques.

Les effets de l'hyperactivité sur la santé sont connus : épuisement physique et psychique, troubles du sommeil, de l'éveil, de l'attention, de la concentration, de la mémoire. Troubles cardio-vasculaires, mort subite au travail, accidents, conduites addictives, suicides...

Les nouvelles façons d'organiser le travail, apparues dans les années 1980, ont profondément modifié le rapport au travail. Aux principes du management scientifique, avec ses méthodes de surveillance, de contrôle et d'encadrement, se sont substitués de nombreux dispositifs qui, des chaînes de montage aux hôpitaux publics, aux cabinets libéraux, par divers mécanismes, disciplinent les corps et les psychismes engagés dans le travail.

Ces dispositifs sont cause de dégâts et notamment :

- porosité complète entre vie privée vie professionnelle.
- évaluation permanente et individualisée des performances
- envahissement et pathologies de surcharge
- travail en mode dégradé.

Syndrome de désadaptation à des organisations du travail devenues redoutablement pathogènes, d'une accélération frénétique de nos fonctionnements neurophysiologiques, le burn-out est de surcroît dans une phase de récupération médiatico-sociale qui écrase la possibilité de faire un diagnostic nuancé.

Le recours à des artifices pharmacologiques et idéologiques nie la vulnérabilité du corps. Des outils méthodologiques de prise en charge et de reconnaissance des maladies liées au travail et les protocoles médico-administratifs sont à connaître pour se protéger du burn-out.

- Pascal Chabot, *Global burn-out*, Paris, Presses universitaires de France, 2017.
- Site Souffrance et Travail : <https://www.souffrance-et-travail.com/>

## A-t-on vraiment la santé mentale qu'on mérite ?

### Samah Karaki

De plus en plus de praticiens redoutent, frôlent, subissent le burn-out dans leur exercice professionnel. Avec l'épuisement ressenti et l'impression de vivre des frustrations permanentes, surviennent une perte d'estime de soi, une diminution du discernement, suivie d'un sentiment d'abandon et d'une désespérance généralisée allant parfois jusqu'à l'incapacité de poursuivre l'activité de soins.

Une des répercussions potentiellement lourde de ce mal-être concerne l'empathie que le/la soignant.e sont en mesure d'avoir envers leurs patient.es. L'empathie, définie comme la capacité de partager une expérience émotionnelle avec une autre personne et d'opérer plus largement des processus de projection cognitive permettant de comprendre la perspective, l'expérience et les besoins de l'autre est fondamentalement sollicitée lors des exercices de soin. Cette compétence nécessite des ressources énergétiques et des dispositions d'écoute et de discernement qui se trouvent restreintes en situation de stress.

La réponse au stress chronique que peuvent vivre les praticiens met ainsi en péril leur santé et la qualité des soins qu'ils peuvent offrir à leurs patient.es.

Une autre répercussion concerne la maîtrise des compétences même des praticiens qui en situation d'épuisement délèguent de plus en plus la réalisation de certains actes de réalisation délicate à des correspondants. Cela conduit à une perte progressive de compétences, avec à la clé diminution du chiffre d'affaires et insécurité financière, puis pour finir arrêt de travail plus ou moins prolongé. Petit à petit, la patientèle est désemparée, les plans de traitement interrompus, et la continuité des soins également.

La culture de surpuissance qui caractérise le monde médical installe chez les chirurgiens-dentistes une injonction à "garder la face" en toute circonstance. Peu de ressources nécessaires à la gestion de leur charge mentale et physique leur sont proposées. Ils et elles pensent trouver une solution par la recherche d'une meilleure organisation, d'un boost de motivation. Les libéraux notamment, se pensant autonomes et indépendants, se tournent souvent en premier lieu vers eux-mêmes, cherchant leur propre résilience avec le coaching, dans l'espoir de doper leur performance, d'améliorer leur rentabilité pour ensuite diminuer leur nombre de jours travaillés.

S'ajoute à cette injonction de rendre invisible son mal-être, une culture contemporaine du développement personnel qui accorde une importance considérable au pouvoir des dispositions psychologiques individuelles, amenant un constat qui ressemble à une évidence : la santé mentale serait une affaire personnelle.

Cette vision erronée de la relation entre la santé et les forces sociales marginalise les problèmes structurels réels qui fragilisent les individus au profit de l'évocation constante de la responsabilité individuelle.

Lors de cette conférence, nous avons proposé une autre définition du stress, de la

réponse au stress et de la résilience pour les situer dans un modèle de cognition incarnée où le corps est traversé par son environnement. Nous avons mis en évidence le rôle clé de l'anxiété de performance dans ce processus de burn-out, et la nécessité de tenir compte du besoin fondamental de reconnaissance en interaction avec les autres. Nous avons ensuite exposé comment cet environnement peut être pensé pour préserver les ressources mentales, et ce à l'échelle collective.

- Turkheimer, E., Haley, A., Waldron, M., D'Onofrio, B., (2003). Il. Socioeconomic status modifies heritability of IQ in young children. *Psychol Sci*.
- Wilkinson, R., Pickett, K. (2018). *The Inner Level : How More Equal Societies Reduce Stress, Restore Sanity and Improve Everyone's Wellbeing*. Penguin.

## B15

### Améliorer vos compétences relationnelles au cabinet dentaire

---

#### La cognition sociale : une compétence essentielle pour les professionnels de santé

199

##### Albert Moukheiber

Nous sommes une espèce sociale : nous nous construisons à travers le contact social, qui souvent nous rend meilleurs. Chacun et chacune d'entre nous construit son identité, son histoire de vie, avec sa complexité et son individualité : nous sommes uniques, comme tout le monde. Ces histoires sont propres à chaque personne et jouent un rôle central dans la manière dont on se pense et dont on pense les autres. Il n'est pas toujours évident de concilier différentes approches et adaptations au sein d'une relation de soin selon les patients lorsque nous sommes soumis à des injonctions de rapidité et d'efficacité.

Cependant, la prise en compte de cette cognition sociale est un levier central pour une bonne compréhension des besoins des patients résultant vers une alliance thérapeutique robuste ainsi qu'une adhésion aux soins de qualité.

Souvent, lorsqu'on pense aux représentations mentales dans le soin, nous avons tendance à imaginer comment le patient ou la patiente se représente le médecin ou le soin : est-ce qu'il y a une défiance envers la médecine ? Est-ce qu'il ou elle a peur du geste à faire ? Cependant, la représentation qu'ont les chirurgiens-dentistes des patients et de comment devrait se dérouler une séance est tout aussi centrale pour un parcours de soins de qualité. Quels sont les cadres théoriques et les concepts qui viennent régir les échanges patients/praticiens ?

Lors de cette conférence pratique, nous explorerons les bases de nos interactions sociales, des représentations de soi et d'autrui et des relations entre ces différents facteurs. Cet ensemble constitue un des plus forts atouts de notre espèce mais peut potentiellement devenir un écueil lorsqu'elle est simplifiée à outrance. Nous nous pencherons sur des concepts clairs et validés scientifiquement dans le champ des sciences cognitives, de la psychologie comportementale et sociale pour apporter des compétences précieuses pour tout soignant soucieux d'améliorer ses compétences relationnelles.

- Cuzzolin F, Morelli A, Cîrstea B, Sahakian BJ. Knowing me, knowing you: theory of mind in AI. *Psychol Med.* 2020 May;50(7):1057-1061. doi: 10.1017/S0033291720000835. Epub 2020 May 7. PMID: 32375908; PMCID: PMC7253617.
- Islam KF, Awal A, Mazumder H, Munni UR, Majumder K, Afroz K, Tabassum MN, Hossain MM. Social cognitive theory-based health promotion in primary care practice: A scoping review. *Heliyon.* 2023 Mar 28;9(4):e14889. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e14889. PMID: 37025832; PMCID: PMC10070720.

## La communication au cœur d'une relation de soin fonctionnelle et pérenne

### Nicolas Dritsch

Expérimenter la maladie, soi-même ou à travers nos proches, nous fait vivre l'importance cruciale de la qualité relationnelle entre un patient et les professionnels de santé qui l'accompagnent. Or, ce sujet a longtemps été absent de nos cursus universitaires, et reste traité de manière marginale lors de la formation continue.

Ainsi lorsqu'on aborde la prévention des pathologies orales ou celle des échecs de nos traitements, les articles se concentrent généralement sur les solutions techniques, médicamenteuses ou sur les dispositifs médicaux, réduisant souvent l'aspect humain à l'importance de motiver le patient.

Il est aussi remarquable de constater combien la révolution technologique et numérique des dernières décennies aura transformé notre quotidien de soignant, souvent pour le meilleur, et combien notre discipline est restée hermétique aux dimensions humaines de la santé, dont la progression aura été tout aussi majeure ces dernières décennies. <sup>(1)</sup>

Dans un environnement toujours plus exigeant pour les chirurgiens-dentistes, il est aisé de comprendre que la communication avec les patients puisse être vécue comme une corvée, une perte de temps ou, plus discutable, un ensemble de techniques permettant de les contrôler. En effet, si certaines formations visant à améliorer le contact et l'expérience patient tentent de compenser les manquements de notre formation initiale, elles adoptent fréquemment une approche mécaniste de la cognition et du comportement humain. Cet enseignement de «Soft Skills», en opposition aux compétences d'expert dites



«Hard Skills» s'inspire du modèle de « cerveau ordinateur » et influence notre manière d'appréhender et d'enseigner les interactions humaines.

Dans cette optique, il semble rationnel de considérer la communication comme un ensemble de procédures à appliquer en fonction du «logiciel de pensée» identifié chez autrui. L'idée serait alors de trouver la bonne «ligne de code» pour obtenir une version 2.0 du patient : en confiance, à l'écoute, émotionnellement stable, capable d'intégrer tous les messages de prévention et d'accepter tous nos projets de soins avec enthousiasme... Cette logique peut s'appliquer au chirurgien-dentiste et à son équipe, avec son lot d'injonctions : être toujours jovial, appliquer une méthode de manière mécanique, créer une expérience inoubliable pour le patient, ne pas utiliser tel vocabulaire, éviter telle posture, écouter activement en permanence, ne pas passer à côté des moments de vérité, etc. Au final, parlons-nous encore d'humains ou de machines ?

Or nous considérons que cette démarche peut être à l'origine de relations artificielles, de jeux d'influence inappropriés au secteur de la santé, d'attentes déraisonnables, et d'un épuisement chronique.

Ainsi proposerons-nous un ensemble d'alternatives basées sur des modèles respectant la complexité, l'incertitude et la vulnérabilité inhérentes à toute relation thérapeutique. La communication prend ici une place essentielle pour comprendre les besoins du patient, mais aussi faire en sorte qu'il comprenne les nôtres pour tendre vers une prise de décision partagée et une responsabilité équilibrée dans la réussite du projet de soin. <sup>(2)</sup>

La conférence est structurée autour de cas concrets. Des moments d'interactions avec l'audience permettent d'aborder les problématiques fréquentes de notre pratique courante. Les éléments théoriques sont présentés de manière à nous apporter l'autonomie nécessaire à l'application des connaissances dans notre quotidien de professionnels de santé, et non sous forme de cours magistraux.

1. Les Compétences psychosociales. L'essentiel à savoir. Santé Publique France. Octobre 2022. <https://www.santepubliquefrance.fr/competences-psycho-sociales-cps>
2. Montori VM, Ruissen MM, Hargraves IG, Brito JP, Kunneman M. Shared decision-making as a method of care. *BMJ Evid Based Med.* 2023 Aug;28(4):213-217. doi: 10.1136/bmjebm-2022-112068. Epub 2022 Dec 2. PMID: 36460328; PMCID: PMC10423463.

## Prendre conscience des modèles sur lesquels nous pensons et nous agissons pour gagner en autonomie et responsabilité

### Jean-Noel Vergnes

Que ce soit dans la démarche diagnostique, dans le soin, ou dans les relations avec nos partenaires professionnels, nous avons constamment besoin de nous appuyer sur nos automatismes cognitifs pour résoudre des problèmes. Ces schémas de pensée orientent notre manière de communiquer, et sont indissociables de notre état émotionnel, de nos apprentissages, de nos croyances, nos parcours de vie et du contexte social dans lequel nous vivons. Par exemple, dans nos sociétés modernes, le rapport au temps (et à l'instantanéité), le principe de précaution ou la rentabilité financière influencent les actions et les comportements des professionnels de santé, comme des patients.

Or, les activités médicales s'ancrent dans un cadre scientifique : c'est ce cadre qui, historiquement, a conféré aux chirurgiens-dentistes leur légitimité vis-à-vis de la société. On appelle « modèle biomédical » le modèle de santé qui a émergé de nos civilisations modernes. Ce modèle se caractérise par une focalisation sur les maladies et leurs traitements, qu'ils soient chirurgicaux ou médicamenteux. Dans ce cadre, le pouvoir de décision penche plutôt du côté du soignant, et le principal guide de nos schémas de pensée repose sur l'Evidence-Based Medicine (EBM)<sup>(1)</sup>, avec sa déclinaison Evidence-Based Dentistry pour l'odontologie. Le concept d'EBM guide le soignant vers une décision thérapeutique, à la lumière des données issues de la recherche, des préférences du patients et de l'expérience du praticien.

Toutefois, limité à la décision thérapeutique, le concept d'EBM peine à répondre aux multiples problèmes à résoudre dans l'exercice clinique. Il s'ensuit que le modèle biomédical produit une multitude d'approches de communication et de procédures : éducation thérapeutique pour les patients atteints de maladies chroniques, hypnose médicale pour ceux atteints de phobies, entretien motivationnel pour l'arrêt du tabac, etc. En dépit de leur efficacité, ces pratiques ne sont pas simples à intégrer dans la diversité des situations cliniques que rencontre le soignant.

De plus, les limites du modèle biomédical l'exposent à diverses influences sociétales. Il s'ensuit que s'immiscent dans le champ de la santé des méthodes de communication inspirées du management entrepreneurial, mais non éprouvées par l'expérimentation scientifique. Des outils de développement personnel tels que les tests de personnalité MBTI, DiSC ou ennéagramme ne peuvent, aujourd'hui, être considérés comme des guides fiables de nos processus de pensées et d'action.

Les approches biopsychosociales telles que le modèle Montréal-Toulouse <sup>(2)</sup> permettent d'envisager la santé, et la relation avec les patients, selon un prisme systémique, et dans un cadre scientifique conforme aux attentes de la société. En pratique, l'application de ce type de modèle permet de guider nos schémas de pensée dans la plupart des situations. C'est ce que nous illustrons au travers de vignettes cliniques présentées dans cette conférence.

- 1. Tekin, S., Cangül, S., Adıgüzel, Ö., & Deer, Y. (2018). Areas for use of PEEK material in dentistry. *International Dental Research*, 8(2), 84-92. <https://doi.org/10.5577/intdentres.2018.vol8.no2.6>
- 2. Nadal, L., & Delrieu, J. (2021). Le PEEK en prothèse amovible : État de l'art, ressenti des praticiens, des prothésistes et des patients. Toulouse 3 Paul Sabatier- Faculté de Chirurgie Dentaire.

## C39

### La fracture instrumentale en endo : faute ou aléa ?

---

#### Catherine Blanc, Augustin Vollaire

Nous assistons depuis quelques années à une augmentation constante de déclaration de sinistre concernant les fractures instrumentales. Celles-ci peuvent être en lien avec un non-respect des bonnes pratiques endodontiques, une gestion inappropriée des instruments ou des difficultés anatomiques des dents traitées.

Les fractures d'instruments avant réalisation d'une phase prothétique représentent la moitié des complications liées aux soins dentaires et dépassent même le nombre de déclarations de sinistre en implantologie et chirurgies avancées.

Ces incidents sont généralement gérés au niveau amiable et évoluent rarement en contentieux. En effet, les réclamations devant les juridictions civiles sont généralement liées à une insuffisance, à un défaut d'information du patient ou à un défaut de suivi thérapeutique du praticien, d'où l'importance du dialogue qui pourrait éviter de nombreux litiges.

Les fractures instrumentales résultent-elles d'un manquement fautif du praticien ou d'un aléa thérapeutique ? Ce point est important pour déterminer si la responsabilité du praticien est engagée ou non.

Après avoir défini ces deux notions juridiques, nous exposerons quatre cas cliniques issus de dossiers gérés au sein de leurs compagnies d'assurance. Ils ont été sélectionnés pour constituer un éventail le plus représentatif de situations auxquelles nous sommes confrontés régulièrement en tant qu'expert et juriste au siège. Nous nous appuierons dessus pour vous présenter des conseils et les règles de bonnes pratiques pour la gestion de ces complications.

En premier lieu, la tenue du dossier médical est essentielle pour s'assurer une pratique sereine, rationnelle et conforme. Nous reverrons les éléments indispensables qu'il doit contenir.

Nous aborderons ensuite l'information du patient qui est sans doute la notion la

plus importante à prendre en compte dans le cadre d'une prise en charge d'un échec, qu'il soit fautif ou non. L'aspect contentieux des sinistres est dû dans la grande majorité des cas à une mauvaise communication entre le patient et le praticien. Nous verrons les points qui nous semblent essentiels à aborder avec le patient avant le soin canalaire, à l'annonce de l'incident et ensuite pendant le traitement réparateur éventuel.

Ensuite, nous ferons un bref rappel sur les obligations techniques du traitement canalaire qui, mal suivies, peuvent être source de fractures instrumentales. Nous étudierons la prévalence de leur survenue et leurs causes potentielles.

La conduite à tenir après la fracture de l'instrument sera également abordée, en privilégiant l'idée d'éviter de transformer le sinistre en litige. Nous discuterons de la nécessité de la déclaration à l'assureur et de l'attitude à adopter avec le patient.

Enfin, nous exposerons le coût financier de chacun des cas cliniques présentés en expliquant brièvement la méthode d'évaluation des préjudices.

Pour conclure, que l'incident soit fautif ou non, une pratique clinique rigoureuse du praticien, associée au respect des obligations légales, avec une réaction appropriée sur les plans clinique et relationnel ne doit pas être ressentie comme une contrainte supplémentaire mais plutôt comme un vecteur de motivation et de confiance vis-à-vis du patient et évitera tout contentieux.

- Rapport annuel MACSF <https://www.macsf.fr/newsletter/nl-rapport-annuel-chirurgien-dentiste-septembre-2023>
- Parashos P, Messer HH. Rotary. NiTi instrument fracture and its consequences. J Endod 2006;32:1031–43.

## C49

### Séance UFSBD / Optimisation de la santé bucco-dentaire : naviguer dans le monde des stratégies de reminéralisation

#### Les stratégies de reminéralisation au cabinet

##### Hervé Tassery

La dentisterie restauratrice moderne se décompose en 4 niveaux d'intervention. Le premier concerne les techniques non invasives, le second les micro-invasives, le troisième les procédures mini-invasives puis la dernière qui développe toutes les techniques de restaurations sur les lésions carieuses profondes. Tous ces niveaux de restauration sont concernés par les stratégies de reminéralisation,

impliquant l'application de matériaux de conditionnement ou restauration. Cette notion de reminéralisation est fort complexe et doit être abordé sur un plan physico-chimique avec la plus grande prudence dans le cadre du « Bioactive Dental Concept » que nous développerons sur les 4 niveaux de dentisterie restauratrice. Est-ce une vraie reminéralisation ad integrum, juste une imprégnation tissulaire, ou enfin une stimulation cellulaire pour obtenir une génération complète ? Dans le cadre de cette approche, cette lecture, via de nombreux cas cliniques, se propose de montrer les limites et intérêts potentiels des produits à notre disposition. Avant d'énumérer ces produits et leurs applications, un cours résumé sera fait sur les outils modernes de diagnostic sans lesquels toutes ces procédures de reminéralisation seraient quasiment inutiles.

Nous ferons la démonstration de l'intérêt des caméras intra-orales avec fluorescence, et à infra-rouge et pourquoi pas aller jusqu'à l'utilisation du microscope (caméra C50, DiagnoCam...).

Pour les lésions initiales est-il possible de modifier la structure du « white spot » par un traitement laser avant traitement classique, peut-on se fier aux vernis fluorés, doit on préférer le « Silver Diamine Fluor » ou encore faire confiance à l'application d'un « self-peptide, créant in situ une matrice de reminéralisation ? Cependant toutes ces approches à minima ont de sens si et seulement si le risque carieux du patient est sous contrôle, et si l'élimination du biofilm a été réalisée sans effets iatrogènes. Il vous sera proposé une approche simplifiée pour déterminer le risque carieux du patient et éliminer facilement le biofilm adhérent aux structures dentaires (EMS air flow, Aquacare, NSK...).

Les techniques micro-invasives impliquent donc (contrairement à celles non invasives) d'avoir éliminé partiellement du tissu dentaire à l'aide d'airflow, d'inserts spécifiques et de combiner des conditionnements spécifiques avec les produits de restauration comme les verres ionomères (CVI HV) ou les composites de nouvelles générations enrichis en minéraux (Cention, Activa...). Les techniques mini-invasives concernent les préparations dites « slot ou tunnel » qui supposent l'emploi systématique de matériaux dits « bioactif » .

Nous terminerons par les techniques invasives, jusqu'au coiffage pulpaire. Des diagrammes décisionnels seront proposés pour les 4 niveaux de dentisterie restauratrice, afin de permettre aux omnipraticiens d'appliquer éventuellement ces protocoles dès demain dans leur cabinet respectif.

- Hervé Tassery et al. Preventive management of carious lesions: from non-invasive to micro-invasive operative interventions. *British Dental Journal* 2024,2; 36 : <https://doi.org/10.1038/s41415-024-7292-0>.
- Amel Slimani et al. Commercially Available Ion-Releasing Dental Materials and Cavitated Carious Lesions: Clinical Treatment Options. *Materials* 2021, 14 ; 6272. <https://doi.org/10.3390/ma14216272>.

## Les stratégies de reminéralisation à domicile

### Virginie Pilliol

Les stratégies de reminéralisation à domicile jouent un rôle crucial dans la gestion de la maladie carieuse, en complément des soins professionnels prodigués par les chirurgiens-dentistes, et concernent aussi bien la prévention primaire que secondaire. Ces stratégies reposent sur des habitudes d'hygiène bucco-dentaire rigoureuses couplées à l'utilisation de produits spécifiques pour renforcer les tissus dentaires et favoriser la reminéralisation. Ceux-ci sont directement utilisables par le patient sur recommandation et/ou prescription du chirurgien-dentiste. L'arsenal de produits disponibles pour cette fin peut être classé en agents fluorés et non fluorés, ou combinant les deux. Les agents fluorés sont largement utilisés en prévention de la carie. Le fluor présenté sous forme de fluorures organiques ou inorganiques est un élément clé dans la reminéralisation des tissus dentaires. Son mécanisme d'action repose sur la formation de cristaux d'hydroxyapatite enrichis en ions fluorures, renforçant ainsi la résistance de l'émail dentaire aux attaques acides. De plus, les fluorures inhibent le métabolisme des bactéries cariogènes, réduisant ainsi leur capacité à causer des lésions carieuses.

Les produits fluorés sont disponibles sous différentes formes pour répondre aux besoins individuels des patients. Les dentifrices fluorés, souvent recommandés pour une utilisation quotidienne, peuvent contenir une concentration élevée en fluorures mais celle-ci doit être adaptée en fonction de l'âge et du risque carieux du patient. Les bains de bouche et les gels fluorés peuvent également être efficaces en complément du brossage des dents, notamment chez les patients présentant des facteurs de risque spécifiques. Cependant, certaines populations connaissent actuellement une stagnation voire une augmentation de la prévalence de la carie malgré l'utilisation de dentifrices fluorés, attribuée à des régimes alimentaires riches en sucres simples.

Ainsi, dans des environnements buccaux hautement cariogènes, le fluor et les mécanismes salivaires de reminéralisation peuvent s'avérer insuffisants. De plus, le risque de fluorose et la question de la toxicité potentielle des fluorures ont suscité des préoccupations chez les patients comme chez les professionnels de santé, conduisant certains à rechercher des alternatives non fluorées. Ainsi, parallèlement aux agents fluorés, les alternatives non fluorées ont gagné en popularité. Le xylitol, le Phosphate TriCalcique (TCP), les Nano-HydroxyApatites (nHA), le Phosphosilicate de Calcium et de Sodium ou encore le complexe CPP-ACP (PhosphoPeptide de Caséine-Phosphate de Calcium Amorphe) sont parmi les agents non fluorés disponibles sur le marché que les patients peuvent retrouver dans les dentifrices principalement.

Ces agents peuvent toutefois être combinés aux agents fluorés afin d'améliorer leur efficacité dans la reminéralisation et c'est peut-être dans cette formulation que ces agents pourraient trouver leur intérêt en assurant une reminéralisation efficace avec une concentration minimale en fluorures. L'objectif de cette présentation est donc de fournir un aperçu complet des différents agents de reminéralisation disponibles pour les patients, qu'ils soient fluorés ou non.

Nous examinerons en détail les mécanismes d'action de chaque agent, ainsi que les preuves disponibles sur leur efficacité *in vitro* et surtout clinique. Cette analyse approfondie permettra de guider les praticiens dans leurs recommandations et prescriptions, tout en répondant aux interrogations des patients concernant l'efficacité et l'innocuité des agents de reminéralisation disponibles à domicile.

- Walsh T, Worthington HV, Glenny A, Marinho VC, Jeroncic A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;2019(3):CD007868.
- Xu J, Shi H, Luo J, Yao H, Wang P, Li Z, Wei J. Advanced materials for enamel remineralization. *Front Bioeng Biotechnol.* 2022;10:985881.

## D70

### Les outils numériques au service de l'organisation du cabinet

---

#### Laurianne Bas

Un médecin généraliste est encore capable d'exercer sa profession avec relativement peu de matériel. Nous, chirurgiens-dentistes, sommes démunis sans électricité ; et depuis quelques années, nous semblons incapables d'exercer notre profession sans être « connectés » ; à un ordinateur, à nos appareils électroniques, parfois même aux réseaux sociaux. Au sein d'une activité qui s'articule entre les soins aux patients et la gestion administrative et financière, le praticien doit également communiquer avec son équipe et les différents acteurs du plan de traitement (patients, laboratoires, correspondants, personnel), sans oublier sa propre santé. C'est dans ce système d'interactions complexes que de nombreux outils numériques ont été développés pour nous aider au quotidien. Comment se retrouver dans toutes les options disponibles ? Comment bien les utiliser ? Comment mettre la technologie au service de l'humain ?

Nous articulerons cette communication autour de quatre axes :

1. Amélioration de l'organisation du cabinet dentaire en tant qu'entreprise
2. Amélioration de l'ergonomie au fauteuil et gain de temps clinique
3. Amélioration de la communication avec le patient, avec le laboratoire et avec le personnel
4. Amélioration du confort de vie et de la santé du praticien

Dans chacun de ces axes, nous verrons les différents outils numériques disponibles actuellement sur le marché. Nous ferons le tri dans ces dispositifs

(« hardware ») et applications (« software ») en fonction de leur réelle utilité par rapport à l'alternative analogique. Nous discuterons de la facilité de prise en main, de l'ergonomie et de la courbe d'apprentissage. Est-ce que l'investissement en temps et en argent est suffisamment intéressant pour franchir le pas ? Est-il judicieux de bousculer une organisation déjà bien établie juste pour être dans l'ère du temps ou par mimétisme avec ses pairs ? Nous analyserons également le ratio coût / bénéfice de l'intégration de ces outils, que ce soit pour le praticien, qui est à la fois investisseur et utilisateur, mais également pour le laboratoire qui va devoir traiter les données acquises, pour les assistantes qui vont devoir utiliser certains de ces outils, et pour le patient bien sûr, maillon central du plan de traitement.

Cette séance vise à aider les praticiens à naviguer avec succès dans l'ère de la dentisterie digitale et leur donner un aperçu des possibilités en matière d'outils numériques. Chaque cabinet étant différent, chaque activité étant unique, notre objectif est de guider le praticien à choisir les outils adaptés à sa pratique, à les utiliser de façon performante tout en restant lucide quant au tout-technologique. Et c'est parce que le cœur du système « cabinet dentaire » est le patient, que l'utilisation de ces outils ne doit pas nous faire perdre de vue la finalité de nos traitements : l'humain.

- Revilla-León, Marta & Kois, Dean & Zeitler, Jonathan & Att, Wael & Kois, John. (2023). An overview of the digital occlusion technologies: Intraoral scanners, jaw tracking systems, and computerized occlusal analysis devices. *Journal of esthetic and restorative dentistry* : official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry ... [et al.]. 35. 10.1111/jerd.13044.
- Revilla-León, Marta & Gomez-Polo, Miguel & Barmak, Abdul Basir & Kois, John & Yilmaz, Burak & Alonso, Jorge. (2023). Influence of occlusal collision corrections completed by two intraoral scanners or a dental design program on the accuracy of the maxillomandibular relationship. *The Journal of prosthetic dentistry*. 10.1016/j.prosdent.2023.05.015.

## D73

### Stratégie zéro carie : comment y contribuer ?

#### **Julien Laupie et Doniphan Hammer**

La Convention nationale des chirurgiens-dentistes de 2023-2028 a pour ambition de renforcer la prévention bucco-dentaire des jeunes assurés de 3 à 24 ans pour faire émerger de futures générations sans carie et diminuer à plus long terme de recours de la population aux actes prothétiques et implantaires. Cette séance sera l'occasion de décliner les mesures qui viendront soutenir cet



objectif mais également de présenter des outils créés pour les praticiens afin de les accompagner dans le cadre de leur pratique quotidienne. Le déroulé de la séance de l'examen bucco-dentaire, les thèmes et les messages à porter en fonction de chaque âge pour prévenir des risques bucco-dentaires seront ainsi déclinés.

## D82

### L'entretien de recrutement

---

#### Nicolas Petitjean

L'entretien de recrutement Le recrutement est au cœur de la réussite de tout cabinet dentaire. La combinaison de compétences techniques et de qualités humaines est essentielle pour créer une équipe harmonieuse et efficace. Aussi le recrutement exige-t-il bien plus qu'une simple lecture de CV. C'est une véritable enquête où le recruteur, tel un Sherlock Holmes moderne, doit rassembler des indices pour dénicher les talents qui feront briller son cabinet. Voici les points clés qui seront abordés au cours de cette séance :

1. Le cadre légal qu'il convient de respecter
2. Comment mettre en œuvre une approche centrée sur les **COMPETENCES** afin de vous assurer de recruter les meilleurs candidats. La compétence est un ensemble organisé et finalisé de connaissances, de savoir-faire et de savoir-être professionnels mobilisés dans un contexte donné en fonction d'un but, d'un problème à résoudre.
3. Définir votre besoin : avant de vous lancer dans votre recherche, il est indispensable de prendre le temps de rédiger une fiche de poste, précisant les activités, missions et pré-requis de l'emploi. C'est avec ces éléments que vous pourrez identifier les aptitudes et les compétences que vous recherchez.
4. A chaque étape de votre enquête, votre priorité sera d'obtenir et d'accumuler des preuves vous permettant d'évaluer les aptitudes et les compétences des candidats, afin de pouvoir sélectionner les meilleurs.

La première étape dans cette enquête du recrutement est le décryptage des CV. Tout comme Sherlock Holmes examine minutieusement les indices, vous déchiffrez les détails essentiels dans un CV. Identifier les signes d'un candidat qualifié ? Repérer les failles ou les incohérences ? Lire entre les lignes et identifier les compétences techniques, l'expérience pertinente, et les formations adéquates correspondant au profil que vous recherchez. Les éléments du CV sont un premier élément de preuve, mais ce n'est pas suffisant. Il vous faut accumuler faisceau de présomption, pour rendre vos conclusions d'enquête plus fiables.

L'étape suivante consiste à mener des entretiens. C'est ici que le détective se transforme en interrogateur bienveillant. Utilisez la méthode des questions ouvertes pour inciter les candidats à parler de leurs expériences et à dévoiler leurs véritables personnalités. La clé est de créer un environnement accueillant tout en obtenant des réponses significatives. Cette étape clef doit vous permettre d'accumuler suffisamment de preuves afin de qualifier correctement les compétences de chaque candidat.e.

Enfin, vous pouvez faire appel à la vérification des références. Comme un enquêteur qui vérifie les alibis des suspects, vous devrez confirmer les informations données par les candidats. Cette étape critique vous permettra de faire des choix éclairés. Rejoignez-nous pour cette séance et découvrez comment résoudre le mystère du recrutement dentaire. Vous repartirez avec des outils et des connaissances pratiques pour améliorer votre approche du recrutement, mener votre propre enquête avec finesse et perspicacité et éviter les erreurs coûteuses. Que vous recrutiez un nouveau dentiste, un assistant dentaire ou un secrétaire, vous serez armés des compétences nécessaires pour constituer une équipe solide et harmonieuse.

- [Le recrutement ne s'improvise pas de Nicolas Galita éditions EYROLES.](#)
- [Recruter aujourd'hui, comment séduire les nouvelles générations de Pierre Bultel éditions MARDAGA.](#)



## B13

### Deux missions clés de l'assistante dentaire : l'accueil et le conseil

---

**Marie Hélène Crevoisier, Sebastien Perrin, Stéphanie Duriaux, Julie Duriaux**

Quotidiennement nous accueillons nos patients sans nous rendre compte de l'importance de cette action. L'accueil du patient n'est pas un acte implicite et instinctif mais est régi par des règles de bienséance et de communication à intégrer dans un véritable protocole d'accueil. Il s'agira donc de mettre en application nos compétences de communication verbale et non verbale dans l'art de poser nos questions et d'écouter activement le patient. Les variations culturelles, sociales et physiques ont forcément un impact direct sur notre communication. À nous aussi de connaître et identifier les différents profils psychologiques de nos patients et de nous y adapter. Ainsi, une communication de qualité sera liée à la satisfaction des patients via une expérience agréable. Il en découle une relation plus saine et un risque de plainte réduit.

Ceci nous amène au premier contact avec le patient qui se fait la plupart du temps par téléphone. L'accueil téléphonique est la carte de visite du cabinet. C'est un processus structuré qui doit guider le patient vers les informations qui nous sont nécessaires afin de répondre au mieux à ses besoins. Nous verrons comment se préparer au mieux pour gérer la prise de rendez-vous, répondre aux urgences et quelle attitude adopter en cas de conflit avec un patient. Attention, l'accueil téléphonique comprend également le message que vous allez enregistrer sur le répondeur du cabinet. Sur ce message doivent figurer certaines informations indispensables.

L'accueil physique revêt aussi son importance. La première impression est primordiale. Pour cela certaines astuces permettent de créer un environnement accueillant. En outre, un protocole d'accueil doit exister puis en suivant l'anamnèse et l'établissement du dossier du patient entrent en ligne de compte. Via la fiche d'anamnèse, l'assistante dentaire doit collecter, transférer les données indispensables du patient et anticiper les mesures à prendre pour chacun d'entre eux. Nous verrons ce qu'un usage responsable des nouvelles

technologies peut apporter en matière d'accueil du patient, tout en privilégiant le rapport humain. De nos jours, la fiche d'anamnèse électronique est un outil fiable qui offre un précieux gain de temps. Toutefois, la transmission et l'archivage de données numériques ne sont pas des actes anodins. Nous aborderons donc les bases légales sur la protection des données et leurs implications dans votre pratique quotidienne.

Enfin, les conseils en matière de prophylaxie dentaire s'inscrivent également dans l'accueil du patient. L'assistante dentaire apporte une réelle valeur ajoutée au cabinet en motivant les patients à la prophylaxie dentaire. En Suisse, cette tâche est essentielle et fait partie intégrante du cahier des charges de l'assistante dentaire. Une bonne connaissance du patient et des pathologies dentaires permettra une prise en charge optimale. Quelques vidéos sur les différentes méthodes de brossage et les moyens auxiliaires de nettoyage vous permettront de repartir avec des astuces à mettre directement en application au cabinet.

Dès son retour sur le lieu de travail, l'équipe dentaire pourra reconsidérer son impact en promouvant l'accueil de vos patients et la prophylaxie dentaire. La santé et la satisfaction des patients seront améliorées et la profession d'assistante dentaire valorisée

---

## C25

### Comment les nouveaux concepts de l'ergonomie peuvent aider le binôme praticien(ne) assistant(e) à être plus efficient

---

**Jean-Michel Laffont, Corinne Salomon, Vincent Arnold**

Il est indéniable que la charge mentale de l'ensemble des membres des cabinets dentaires s'est considérablement accrue ces dernières années. Elle engendre un ensemble de pathologies dont nous ne sommes pas toujours conscients et qui peuvent avoir des effets délétères sur notre carrière et notre vie personnelle.

Dans le monde dentaire, de nombreuses recherches ont proposé différentes méthodes de postures et d'économie de mouvements. Malheureusement, beaucoup de praticiens, considèrent l'ergonomie et la simplification du travail comme un petit ajout à leur pratique alors, qu'en réalité, elles aboutissent à une transformation profonde et définitive de leur mode d'exercice. Elles améliorent le bien être au quotidien, mais aussi augmentent le plaisir à travailler et un accroissement de longévité de leur carrière.

Durant cette séance, nous passerons en revue les nouvelles approches ergonomiques adaptées aux nouveaux paradigmes cliniques. Les recherches en matière de proprioception, de posture ergonomique permettent à l'équipe dentaire d'améliorer durablement ses positions de travail et donc de diminuer

les troubles musculo-squelettiques propres à notre profession. Nous passons nos journées à nous adapter à notre matériel et à nos patients ; il est temps de remettre nos idées préconçues, nos habitudes sur la table et d'enlever de nombreux freins qui nous limitent dans notre capacité à soigner longtemps.

Il est indubitable d'associer l'assistant(e) à nos séances de soins afin qu'elle ne soit plus un(e) assistant(e) « porte-canule » mais une véritable aide-opérateur qui transférera les instruments, matériels, matériaux d'une manière ultra-efficace et qui aidera, par son rôle d'aspiration et d'écartement le praticien à bien voir afin d'optimiser les séances de soins.

Mais cela s'apprend car requiert une gymnastique précise et dynamique.

Cela afin que le praticien puisse voir le mieux possible en bouche. L'avènement de la Minimal Invasive Dentistry en est l'enjeu principal et les aides visuelles ne sont pas un moyen pour bien se positionner mais un outil de magnificence de notre vision. Mais comme tout outil, il est indispensable d'en bien comprendre les avantages et les inconvénients.

En un mot, lors de cette séance, nous avons l'ambition de vous permettre d'être encore plus professionnel(le) et serein(e) dans votre exercice quotidien tout en confortant le patient qu'il a fait le bon choix en décidant de venir se faire soigner chez vous !

Êtes-vous prêt(e) à relever le défi en participant à cette séance ?

- Gandolfi, M.G.; Zamparini, F.; Spinelli, A.; Risi, A.; Prati, C. Musculoskeletal Disorders among Italian Dentists and Dental Hygienists. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 2705. [CrossRef] [PubMed].
- Ginisty J Résultats de l'enquête relative aux maladies professionnelles des chirurgiens dentistes. *Bull Acad Natle Chir Dent* 45(4):107–113 (2002).
- Parker S.Susan « Ergonomics in the Dental Office » Publication date January 24, 2022 1st Edition Wiley Blackwell Ed.
- Hayley Drury, Kath Eastwood « What is four-handed dentistry? » *Dental Nursing* Vol. 14, No. 7 *Dental Nursing Essentials* Published Online:26 Jun 2018 - <https://doi.org/10.12968/denn.2018.14.7.328>.
- Aldosari A Mohammad - "Dental Magnification Loupes: An Update of the Evidence" *The Journal of contemporary Dental Practice*, Volume 22 Issue 3 (March 2021) p.311.
- Rucker LM, Sunell S. Ergonomic risk factors associated with clinical dentistry. *J Calif Dent Assoc* .2002; 30:139–48.

# C41

## L'ergonomie, tubs et cassettes

---

### **Brenda Mertens**

#### **Introduction**

L'organisation au cabinet dentaire doit être optimisée afin de limiter les erreurs mais surtout afin d'être le plus efficace possible tant dans la préparation de la salle que lors de la réalisation des soins. Plusieurs moyens sont envisagés dont les majeurs sont de réaliser une planification idéale de sa journée ainsi que d'utiliser les systèmes de cassettes et de Tub. Ainsi à travers le partage des pratiques de différentes spécialités (odontologie conservatrice, endodontologie, parodontologie/implantologie, orthodontie), vous serons tout d'abord présentées activement les différentes spécificités d'ergonomie organisationnelles et cliniques afin de vous proposer ensuite la mise en situation avec des manipulations autour de différents ateliers thématique.

Vous pourrez alors découvrir ou approfondir la connaissance d'outils majeurs et envisager vos journées de soins avec succès et sérénité.

---

### **Julie Araye Et Dr Déborah Pillot**

#### **Atelier ORTHO**

Gestion de l'agenda : une question de discipline pour une journée réussie

La gestion du planning au cabinet d'orthodontie est d'une importance bien trop grande pour être livrée à l'improvisation. Il s'agit de bien définir les règles afin de permettre un bon équilibre entre les exigences du patient et les exigences du cabinet. Cela va permettre de reprendre le contrôle d'un certain nombre de paramètres importants, aussi bien pour le praticien que pour les patients, et de maîtriser le temps passé au cabinet.

Le planning idéal doit permettre d'assurer un rythme de travail agréable pour le praticien et les assistantes. Une semaine idéale peut être définie en fonction des préférences personnelles des praticiens. L'implication des assistantes est cruciale pour comprendre et définir le planning idéal pour tous. Cela va permettre de fédérer l'ensemble de l'équipe et de placer chacun de ses membres à l'unisson. Si tout le monde comprend ce qui est bon pour le praticien, pour le cabinet et pour les patients, l'organisation du planning a de plus forte chance de devenir plus rationnelle, ainsi de faciliter l'exécution des soins tout en supprimant une source de stress.

## **BRIEFING / DEBRIEFING :**

### **Structurer et soigner la communication pour sécuriser les soins**

Le briefing et son corollaire le debriefing sont des pratiques de leadership pour agir sur la communication et le travail d'équipe ciblées sur l'organisation des soins :

#### **• Le briefing**

Est une séance de partage d'information courte avant l'action permettant l'anticipation des situations à risques ?

Au cours du briefing, les questions liées aux personnels, aux équipements, aux flux des patients, à l'ambiance et aux situations à risque potentielles ou avérées liées aux patients sont partagés entre les membres d'une même équipe.

#### **• Le debriefing**

Est une séance de partage d'information courte après l'action ?

Au cours du debriefing, les professionnels partagent leur point de vue sur une situation passée, afin de mettre en avant les aspects positifs et les dysfonctionnements éventuels. Les professionnels partagent leur connaissance et savoir-faire et en tirent des enseignements.

L'implantation de ces séances d'information améliore l'efficacité du fonctionnement de l'équipe (relations de travail, augmentation de la confiance et du respect entre collègues, meilleure coordination des soins, etc.) et la sécurité des patients, dont la culture de sécurité. Cependant, attention à ne pas aborder des sujets futiles et incongrus qui pourrait mettre à mal la communication régionale... A nous de vous guider lors de cette représentation...

## **Lucie Alvinerie et Dr Cauris Couvrechel**

### **Atelier ENDO**

Ces dernières années, de nombreux articles démontrent que l'ergonomie n'est pas un simple élément accessoire dans la pratique d'un cabinet dentaire. L'ergonomie fait souvent référence à la position de travail, qui est une notion indispensable à la prévention des Troubles Musculo Squelettiques. Selon le code du travail article L 4121-1 à 5, l'employeur prend des mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs. Mais l'ergonomie a un sens beaucoup plus large. Il décrit le rapport du chirurgien-dentiste avec les outils (physique), à l'agencement du plateau technique et les protocoles en relation (organisationnelle), mais aussi les processus mentaux qui influencent la réussite d'un acte endodontique (cognitive). En jouant sur ces trois niveaux de l'ergonomie, le chirurgien-dentiste peut répondre aux trois objectifs qui sont de mieux soigner les patients, de maintenir la qualité de vie physique et mentale de l'équipe médicale, ainsi qu'améliorer la productivité. Cet atelier de travaux pratiques, s'appuyant sur les problématiques de l'endodontie, est destiné à l'ensemble des dentistes et leurs assistant.e.s. Il aura pour objectif

d'optimiser nos organisations pendant l'acte thérapeutique en prenant exemple sur un traitement endodontique. Nous aborderons les éléments de travail à 4 mains optimisés par des dispositifs médicaux spécifiques, l'organisation spatiale du plan de travail, les moyens de communications verbaux et non verbaux, le passage des instruments, ainsi que la prise en compte des facteurs humains dans la séquence de soins pour améliorer la reproductibilité et la sécurité de nos actes thérapeutiques. Nous mettrons en évidence comment les objectifs de l'ergonomie sont étroitement liés entre elle. Pour exemple, la productivité n'est pas restreinte à une notion économique. Nous savons que pour cette productivité soit durable, elle doit prendre en compte les enjeux de société et d'environnement. Nous verrons donc également dans le cadre de cet atelier comment réussir à concilier l'hygiène et l'écologie pendant nos soins.

### **Linda Cantallops et Dr Gregory Camaléonte** **Atelier OC**

L'organisation précise d'une journée au cabinet dentaire doit permettre à toute l'équipe de soins de savoir précisément son rôle, à quel moment et avec quel matériel. Concernant ce dernier, l'utilisation de bacs et cassettes va simplifier la communication et l'ergonomie quotidienne du binôme praticien-assistant(e) quelle que soit l'orientation clinique du cabinet.

En dentisterie conservatrice, restauratrice et esthétique, que ce soit pour des restaurations directes ou des restaurations indirectes, la multitude de matériaux et matériels disponibles peut rendre une session de soins compliquée si chaque personne de l'équipe perd du temps à chercher le matériel et les matériaux.

C'est le respect de protocoles cliniques rigoureux qui garantira aux patients des soins durables et de qualité, dans une ambiance sereine pour l'équipe soignante. Ces protocoles à respecter à la lettre sont simplifiés par le rangement et le regroupement minutieux des éléments nécessaires à l'exécution de chaque acte.

Dès le matin, nous pouvons déterminer avec certitude si la séance concerne des restaurations directes ou indirectes en notant sur la feuille du jour la couleur du ou des bacs ainsi que de la cassette à mettre en place. Chaque élément contient les matériaux (pour les bacs) et le matériel (pour les cassettes) nécessaires à la réalisation du soin. S'il s'agit d'une séance mixte restaurations directes / indirectes, le briefing permet de déterminer la chronologie de mise à disposition. Un autre avantage de ce type de fonctionnement est la simplification de la fin de la séance. En effet, le matériel est débarrassé, rangé et introduit dans le cycle de stérilisation plus rapidement constituant un gain de temps non négligeable. La connaissance de chaque bac et cassette, photographié et archivé pour « réviser » ou faciliter l'arrivée d'un nouveau membre dans l'équipe, constitue aussi un atout important dans l'organisation générale du cabinet.

L'objectif de cette séance de travaux pratiques est de partager notre expérience quotidienne en dentisterie restauratrice avec les bacs et cassettes qu'on identifie clairement dès le briefing matinal ce qui est indispensable au bon déroulement de la journée.



## Jennifer Galoup et Dr François Vigouroux

### Atelier stérilisation

Les avantages d'organisation en cassettes, afin d'améliorer notre ergonomie, ainsi que l'optimisation des soins au cabinet dentaire, permettent de travailler sereinement et en sécurité pour les patients et l'équipe soignante. Cette solution, pour qu'elle soit exploitée à sa juste valeur, doit être pensée dans son intégrité. Effectivement, le gain de temps d'utilisation des cassettes serait vain si dès l'étape de pré-désinfection les instruments ne sont pas réorganisés en cassettes.

Nous allons pour cela réfléchir ensemble, au traitement de ces dispositifs médicaux, afin de leur donner l'état stérile souhaité, en accord avec les normes et recommandations actuelles pour être efficace et efficient dans notre pratique.

Les microorganismes responsables d'infections croisées, lors de l'utilisation de nos instruments en soin ou en chirurgie, ne sont pas toujours visibles à l'œil nu. Seul le protocole exigé par les autorités nous garantisse un dispositif médical exempt de particules pour mener parfaitement le cycle de stérilisation (le cycle prion) par la suite. Ce protocole pourrait sembler chronophage, mais là aussi l'organisation en cassettes va nous permettre un gain de temps et une action reproductive avec un matériel de stérilisation est bien pensé en amont.

L'objectif de cette séance est d'approfondir les connaissances de chacun afin d'améliorer sa pratique, et surtout profiter de tips pour l'adapter au matériel de stérilisation déjà présent dans son cabinet.

- 1. Guide des infections liées aux soins en chirurgie dentaire et en stomatologie (2006)
- 2. La grille technique d'évaluation pour la prévention des infections associées aux soins (2015)

## Dr Antonin Hennequin et Dr Guillaume Heller

### Atelier PARO/IMPLANTO

Dans cet atelier nous vous proposons de voir comment organiser une intervention de chirurgie parodontale et implantaire. Nous aborderons les différentes étapes de la préparation de la salle, la préparation du patient, l'intervention en elle-même et jusqu'à la gestion des déchets à risque et la fermeture de la salle d'intervention.

Nous vous proposons de :

- découvrir l'intérêt des check-lists de sécurité et du préjob briefing

Ce sont des outils d'aide à l'action. Les checklists sont utiles pour les actes réguliers et récurrents et le préjob briefing est par exemple systématiquement utilisé lors de manipulation à risque dans les centrales nucléaires et permet donc d'anticiper un acte particulièrement délicat, risqué, nouveau ou à fort enjeu.

- créer des cassettes, des tubs et des kits personnalisés

En faisant le déroulé d'une prise en charge chirurgicale complète on peut mettre

en évidence l'utilisation de matériel de façon systématique donc l'intégrer à des cassettes ou bien des kits idéalement personnalisés.

- manipuler les outils d'hygiène et revoir les enjeux de l'asepsie

Il sera mis à votre disposition les champs, gants stériles et les accessoires pour vous entraîner.

- Briefing et debriefing, outil d'amélioration des pratiques professionnelles, recommandations Haute Autorité de Santé, août 2016
- Kuoch P., Couvrechel C. L'ergonomie en endodontie : élément accessoire ou essentiel du traitement ? REALITES CLINIQUES Vol. 33 n° 4 – Décembre 2022 – Endodontie, anticiper pour mieux traiter
- Gulabivala K., Ng Y.L. Factors that affect the outcomes of root canal treatment and retreatment—A reframing of the principles. *International Endodontic Journal* 2023, 56(Suppl. 2), 82– 115.
- Gillespie BM, Chaboyer W, Thalib L, John M, Fairweather N, Slater K. Effect of using a safety checklist on patient complications after surgery: a systematic review and meta-analysis. *Anesthesiology*. 2014; 120: 1380- 1389.
- Renouard F, Renouard E, Rendón A, Pinsky HM. Increasing the margin of patient safety for periodontal and implant treatments: The role of human factors. *Periodontol* 2000. 2023;00:1-17. doi:10.1111/prd.12488
- Impact of asepsis technique on implant success. A review Analia Veitz-Keenan, Debra M Ferraiolo, James R Keenan *Eur J Oral Implantol*. 2018;11 Suppl 1:S113-S121.

## C43

### Hygiène et asepsie

#### Prévenir les risques infectieux et chimiques en odontologie : bon usage des EPI et maîtrise de la qualité de l'air intérieur

##### Alexandre Baudet

L'odontologie est un environnement à risque d'infections associées aux soins en particulier en raison de la proximité du chirurgien-dentiste et de l'assistant dentaire avec la sphère buccale du patient et de la réalisation d'actes chirurgicaux et d'actes générant des aérosols dans un milieu septique. Face à ce risque microbiologique, des détergents et des désinfectants sont notamment utilisés pour réduire et détruire les microorganismes mais ils exposent les professionnels

aux risques chimiques inhérents à ces produits par contact direct, projection, voire potentiellement par voie respiratoire lorsqu'ils s'évaporent dans l'air.

Ils convient donc, d'une part, d'utiliser à bon escient les équipements de protection individuelle pour nous protéger des risques microbiologiques et chimiques inhérents à notre activité, mais aussi pour protéger nos patients. Face aux nombreux équipements de protection individuelle à notre disposition en odontologie (gants, masques, appareils de protection respiratoire, protections oculaires, articles coiffants, surblouses...), il n'est pas toujours simple de savoir lesquels porter et à quel moment pour limiter les risques. Une mauvaise utilisation de ces équipements peut générer des risques pour les professionnels et les patients. Une sur-utilisation notamment des gants peut, elle aussi, être pourvoyeuse d'infections associées aux soins.

D'autre part, la mise en place de mesures permettant d'éviter ou de limiter la dégradation de la qualité de l'air que nous respirons dans nos structures de soins est elle aussi essentielle. En effet, une mauvaise qualité de l'air intérieur, qu'elle soit d'origine chimique ou microbiologique, peut avoir des conséquences à plus ou moins long terme sur la santé des personnes exposées. Les risques de contamination par voie respiratoire ont été largement discutés depuis la pandémie de COVID-19, d'autant plus que l'odontologie fait partie des professions exposées à ce risque respiratoire de par la proximité avec les voies respiratoires des patients et de par la nature des soins qui peuvent générer des aérosols.

Au cours de cette conférence, nous aborderons les différents risques microbiologiques et chimiques auxquels nous sommes exposés en odontologie. Nous verrons comment maîtriser la qualité de l'air intérieur avec des moyens pratiques pour limiter l'aérobiocontamination et réduire la pollution chimique de l'air intérieur. Enfin, des cas cliniques seront présentés pour discuter des indications et de l'utilisation des différents équipements de protection individuelle lors des soins dentaires, du bionettoyage des locaux et du traitement des dispositifs médicaux réutilisables.

- Baudet A, Laurent F, Florentin A, Clément C. L'hygiène de l'équipe soignante en cabinet dentaire. *CLINIC*, 2021;42(401):465-472.
- Baudet A, Baurès E, Guegan H, Blanchard O, Le Cann P, Gangneux JP, Florentin A. Qualité de l'air intérieur en cabinets dentaires. *CDF Mag*, 2022;1974:25-37.

## Qualité microbiologique de l'eau et entretien des unités dentaires

### Damien Offner

La pandémie de Covid-19 a souligné l'importance cruciale des mesures de contrôle des infections dans les établissements de soins de santé, y

compris les cabinets dentaires. Les unités dentaires, qui utilisent de l'eau pour diverses procédures, peuvent être des vecteurs potentiels de contamination microbiologique notamment via son aérosolisation mais aussi par contact ou ingestion. Des incidents notables de contaminations par l'eau des unités dentaires ont été rapportés, comme à Rome et en Suède en 2012 (Légionellose), et aux États-Unis où près de 100 enfants ont été infectés entre 2013 et 2016 (infection par *Mycobacterium*). Ces événements ont mis en lumière les risques sanitaires associés à la gestion inadéquate de la qualité de l'eau et la nécessité d'un entretien rigoureux des unités dentaires.

L'eau est utilisée pour refroidir et rincer les instruments des divers débris accumulés pendant leur action. Si elle est contaminée, elle peut entraîner des infections graves chez les patients, d'autant plus pour des patients fragiles ou immunodéprimés. Les biofilms, communautés de micro-organismes qui se développent sur diverses surfaces, sont une source majeure de contamination dans les systèmes de distribution d'eau des unités dentaires. Aussi, lorsque des biofilms se forment dans les tubulures d'une unité dentaire, des parties de ceux-ci seront détachées au passage de l'eau et alimenteront une contamination continue de ces systèmes et de l'eau qui y passe vers la bouche des patients. La gestion microbiologique de l'eau des unités passe ainsi tant par l'analyse de l'eau d'entrée, par une surveillance régulière de la qualité microbiologique de l'eau utilisée, que par l'entretien des unités pour éviter la formation de ces biofilms, et par l'utilisation de système de gestion de la qualité microbiologique de l'eau.

Dans les exemples proposés ci-dessus et concernant la contamination de patients à Rome, en Suède, ou aux États-Unis, ces cas ont été attribués à un entretien insuffisant des systèmes d'eau et à une surveillance inadéquate de la qualité de l'eau. Ainsi, il est essentiel d'apporter un entretien efficace, fiable, répétable aux unités dentaires avant le premier patient, entre chaque patient, et après le dernier patient de la journée. Cet entretien peut être systématisé en plusieurs étapes, prenant chacune en compte les éléments de l'unité et leur risque de contamination. Ainsi, il se décline en passant par l'entretien des filtres d'aspiration, du système d'aspiration en lui-même, des surfaces, des porte-instruments dynamiques (PID) rattachés à l'unité, d'un éventuel réservoir d'eau, par la formation du personnel et la mise en place d'un suivi (check-list).

La séance portera sur les recommandations actuelles en termes de qualité microbiologique de l'eau et d'entretien des unités et proposera des solutions pratiques pour leur mise en œuvre. Tout ceci dans le but, toujours, d'adopter une pratique sécurisée tant pour nos patients que pour l'équipe soignante.

- Singh J, et al. Invasive *Mycobacterium abscessus* Outbreak at a Pediatric Dental Clinic. *Open Forum Infect Dis.* 2021 Apr 15;8(6).
- Offner D, Fernandez de Grado G, Musset AM. L'entretien des unités. *Le Fil Dentaire* 2019, 153:34-38.
- Baudet A, Offner D, Musset AM, Morrier JJ, Clément C. Prévention du risque infectieux relatif à l'unité dentaire. *CLINIC*, 2022;43(413):29-33.

# C50

## Les violences au cabinet dentaire

---

### Stéphanie Ferrand

Traditionnellement, la violence désigne la force exercée pour soumettre quelqu'un contre sa volonté. Alors que le soin à l'autre – le soin de l'autre - est le cœur de son activité, l'exercice au sein du cabinet dentaire n'échappe évidemment pas à la violence – que l'équipe de soins en soit la victime directe, qu'elle s'immisce dans le cabinet par le vécu des patients ou qu'elle soit exercée par les soignants. Les membres de l'équipe dentaire doivent connaître et savoir comment réagir face à toutes les formes de violences : violences visant les professionnels de santé, violences conjugales, violences faites aux enfants, dérives sectaires et pratiques de soins non conventionnelles.

Parce qu'elle peut avoir des conséquences graves sur la santé physique ou mentale des membres de l'équipe dentaire et, in fine, sur la qualité des soins dispensés, l'insécurité visant les professionnels de santé est une préoccupation constante des pouvoirs publics. Celle-ci fait notamment l'objet d'une observation continue par le biais de l'Observatoire des Violences en Santé (ONVS). Divers outils de prévention (guides, fiches-réflexes, formations) sont mis à la disposition des professionnels de santé. En cas d'agression, l'équipe dentaire ne doit pas rester seule. Des soutiens existent. En particulier, le référent ordinal peut orienter, accompagner et appuyer le chirurgien-dentiste victime dans ses différentes démarches.

L'équipe dentaire peut également être amenée à prendre en charge des patientes ou des patients qui sont confrontés à des situations de violences. Celles qui touchent les femmes ou les enfants obéissent à des processus psychologiques spécifiques qu'il faut connaître pour les détecter et y répondre. Là encore, de nombreuses ressources sont à la disposition des professionnels de santé. Un modèle de certificat médical a été établi. L'établissement et la remise de ce document est indispensable pour la victime qui veut faire valoir ses droits. De même, le chirurgien-dentiste peut être conduit à signaler aux autorités les violences subies par ses patients. Ce signalement, qui amène le praticien à déroger au secret professionnel, obéit à des conditions spécifiques. En cas d'interrogation, l'équipe soignante peut solliciter les référents ordinaires violences et leur réseau de correspondants locaux.

Formes de violences moins connues, les dérives sectaires et les pratiques de soins non conventionnelles en santé ne doivent pas être ignorées des chirurgiens-dentistes et de leurs collaborateurs. Ces violences peuvent toucher les patients dans leur vie personnelle et peuvent être repérées au cabinet. Les professionnels de santé eux-mêmes peuvent être victimes de ces dérives et, dans certains cas, en être les auteurs.

Car des violences peuvent, en effet, être commises par des chirurgiens-dentistes ou des membres de leur équipe. Ces violences peuvent intervenir dans le cadre de leur exercice professionnel ou de leur vie privée. Elles peuvent viser des patients, d'autres professionnels de santé ou des tiers. Des réponses pénales

et disciplinaires doivent impérativement être apportées, requérant souvent une coopération entre les services judiciaires et l'autorité ordinaire.

L'équipe dentaire, au service de l'individu et de la santé publique, exerce sa mission dans le respect de la vie et de la personne humaine. Elle doit prêter son concours aux actions entreprises par les autorités compétentes en vue de la protection de la santé. C'est pourquoi tous ses membres doivent prendre part à la lutte contre toutes les formes de violences.

- Plan pour la sécurité des professionnels de santé, Ministère de la Santé et de la Prévention, septembre 2023 <https://www.info.gouv.fr/upload/media/content/0001/07/749ea967d05e918254560ae190e3c7b8ccaddc7d.pdf>
- Repérage des femmes victimes de violences au sein du couple, Recommandation de bonne pratique, Haute Autorité de Santé, juin 2019 [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3104867/fr/reperage-des-femmes-victimes-de-violences-au-sein-du-couple](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3104867/fr/reperage-des-femmes-victimes-de-violences-au-sein-du-couple)

## D62

### Gestion optimisée du temps et de l'agenda

222

#### Comment optimiser vos rendez-vous au quotidien ?

##### Yannick Binhas

La gestion des rendez-vous est un pilier central de l'efficacité d'un cabinet dentaire. Une organisation optimale permet non seulement de maximiser le temps de travail du praticien mais aussi de réduire le stress des équipes et d'améliorer l'expérience patient. Cette présentation se focalisera sur les stratégies et outils pratiques pour une gestion quotidienne des rendez-vous qui favorise la diminution du stress et la satisfaction des patients. Nous y aborderons tous les problèmes rencontrés au quotidien par les assistantes : Comment organiser les rendez-vous pour réduire le stress ? Où placer les urgences ? Faut-il prendre des rendez-vous d'avance ou pas ? Comment gérer les rendez-vous manqués ? Que faire avec les patients difficiles ?

Nous aborderons également les stratégies de planification avec la segmentation des rendez-vous, quelle durée précise prévoir pour chaque type de procédure afin d'éviter les dépassements et les retards accumulés. Cette segmentation aide à maintenir une journée de travail structurée. Le chronométrage des actes vous permettra ainsi d'optimiser le flux de patients. La création de blocs de temps consiste par exemple à réserver certains créneaux pour les traitements longs et d'autres pour les consultations plus courtes.

Nous traiterons également de la gestion des imprévus : les politiques claires pour les annulations et les retards afin de minimiser les pertes de temps, l'utilisation des listes d'attente actives pour combler rapidement les créneaux annulés, l'envoi des rappels par SMS ou email pour réduire le pourcentage d'absences. La gestion des délais est également cruciale. Respecter les horaires de rendez-vous évite les retards, toujours source majeure de stress. Un système de gestion des rendez-vous bien structuré aide à maintenir la ponctualité. Cependant, un retard imprévu peut arriver dans tout cabinet. Il est important alors d'être transparent avec le patient. Il est nécessaire de l'informer immédiatement en cas de retard et proposer des solutions alternatives si nécessaire. Cela inclut des explications sur la cause du retard et des options pour reprogrammer si nécessaire.

Nous évoquerons aussi la formation du personnel à la gestion des appels et des rendez-vous avec professionnalisme et empathie. Un accueil chaleureux et professionnel peut grandement améliorer l'image du cabinet.

Une gestion optimale des rendez-vous est essentielle pour le bon fonctionnement d'un cabinet dentaire. En combinant des stratégies de planification rigoureuses, l'utilisation de technologies modernes et une communication proactive, les praticiens et les équipes peuvent maximiser leur efficacité tout en offrant une expérience patient de qualité. La réduction du stress, tant pour les patients que pour l'équipe, contribue également à un environnement de travail plus harmonieux et productif.

- Patel, P., & Goyal, R. (2020). **\*\*»Dental Office Management: Streamlining Appointments for Improved Efficiency.»\*\*** *Journal of Dental Practice Management*, 45(3), 150-158.
- Brown, L. (2019). **\*\*»Optimizing Dental Appointments: Techniques and Tools.»\*\*** *International Journal of Dental Administration*, 30(4), 210-220.

## **Comment gérer son temps au mieux pour une plus grande efficacité**

### **Edmond Binhas**

La gestion du temps est un élément clé pour assurer l'efficacité et la productivité au sein d'un cabinet dentaire. Elle va bien au-delà de la simple organisation des rendez-vous et englobe toutes les activités quotidiennes, de l'administratif à la formation continue.

Il existe de nombreuses stratégies de gestion du temps qui peuvent vous aider à optimiser l'efficacité de chaque membre de l'équipe. Nous présenterons les techniques de base qui permettent à chacun d'optimiser son efficacité personnelle.

La première technique que nous aborderons est la priorisation des tâches. Cette

méthode consiste à utiliser des outils de priorisation pour distinguer les tâches urgentes et importantes de celles qui peuvent être déléguées ou différées. Nous présenterons la matrice d'Eisenhower, un outil simple et efficace pour organiser votre journée de travail de manière optimale. En utilisant cette matrice, vous pouvez classer vos tâches en quatre catégories selon leur importance et leur degré d'urgence. Cela vous permet de vous concentrer sur les tâches les plus importantes et de déléguer ou de différer celles qui le sont moins.

Nous aborderons également l'importance de la planification quotidienne et hebdomadaire. Nous verrons comment établir un plan de travail clair en début de semaine et comment utiliser une feuille de jour pour organiser vos tâches quotidiennes. La planification vous permet de vous concentrer sur les tâches les plus importantes et de vous assurer que vous avez suffisamment de temps pour tout accomplir. Elle vous permet également de prévoir les périodes de forte activité et de vous y préparer à l'avance.

En outre, nous aborderons l'organisation de réunions efficaces, avec un ordre du jour clair et limité dans le temps. Les réunions sont souvent considérées comme une perte de temps, mais elles peuvent être très utiles si elles sont bien organisées. Nous évoquerons ainsi l'importance du feedback régulier pour améliorer en permanence les processus de travail. Le feedback vous permet de savoir ce qui fonctionne bien et ce qui doit être amélioré. Il vous permet également de vous assurer que tous les membres de l'équipe sont sur la même longueur d'onde et qu'ils travaillent ensemble de manière efficace.

Enfin, nous discuterons de l'utilisation d'outils technologiques avancés pour améliorer la gestion du temps au sein du cabinet dentaire. Ils peuvent vous aider à organiser vos tâches, à planifier votre travail et à communiquer avec les membres de votre équipe. Nous présenterons les outils les plus utiles et les plus efficaces pour améliorer la gestion du temps au sein de votre cabinet.

En conclusion, la gestion du temps dans un cabinet dentaire est cruciale pour assurer une prestation de soins de haute qualité tout en maintenant un environnement de travail sain et productif. En adoptant des techniques de gestion du temps éprouvées et des outils technologiques avancés, les cabinets dentaires peuvent significativement améliorer leur efficacité opérationnelle. Cette présentation sera l'occasion d'aborder ce thème en profondeur et de fournir aux participants des outils et des techniques concrètes pour améliorer la gestion de leur temps au sein du cabinet.

- Smith, J., & Williams, K. (2021). **\*\*»Time Management Strategies for Dental Practices.»\*\*** *Dental Economics*, 55(2), 85-93.
- Johnson, A. (2020). **\*\*»Efficient Time Use in Dental Offices: Best Practices.»\*\*** *Journal of Dental Practice Management*, 46(1), 100-108.



# D67

## Éviter une cyberattaque : les règles d'or d'hygiène informatique au cabinet

---

### Jacques Wemaere

La cybercriminalité représente une menace croissante pour les cabinets dentaires, avec des conséquences potentiellement dévastatrices sur la sécurité des données et la confidentialité des patients. Lors de cette présentation au congrès de l'ADF, l'accent est mis sur les moyens de protection des cabinets dentaires contre les cyberattaques. Le but est d'explorer les différentes définitions de la cybercriminalité, les méthodes efficaces de prévention, ainsi que les actions à entreprendre en cas d'attaque. En examinant les failles de sécurité courantes et en proposant des solutions adaptées, cette session vise à sensibiliser aux risques numériques et à renforcer la capacité à protéger les informations sensibles de nos patients.

### 1. Objectifs de la session

Identifier les différentes formes de cybercriminalité menaçant les cabinets dentaires. La cybercriminalité englobe une variété de menaces telles que le piratage informatique, les logiciels malveillants (malware), le phishing, et le ransomware. Les pirates informatiques peuvent cibler les cabinets dentaires pour voler des données personnelles et médicales sensibles, demander des rançons ou perturber les opérations quotidiennes. Une connaissance approfondie de ces menaces est essentielle pour mettre en place des défenses appropriées.

### 2. Comprendre les mesures de prévention essentielles pour protéger les données de nos patients et les informations confidentielles

Pour protéger les données, il est crucial de mettre en œuvre des mesures de sécurité robustes. Cela comprend l'utilisation de logiciels antivirus et pare-feu, la mise à jour régulière des systèmes et des logiciels, et l'application de politiques de mots de passe sécurisés. Les sauvegardes régulières des données sont également essentielles pour garantir qu'en cas de cyberattaque, les informations puissent être restaurées sans perte significative. La formation du personnel à la reconnaissance des tentatives de phishing et à l'adoption de bonnes pratiques de cybersécurité est également indispensable.

### 3. Fournir des lignes directrices claires sur la manière de réagir en cas d'attaque cyber

Malgré les mesures de prévention, il est possible qu'un cabinet dentaire soit victime d'une cyberattaque. Il est donc crucial d'avoir un plan d'intervention en cas d'incident. Ce plan devrait inclure des procédures pour isoler les systèmes affectés, informer les autorités compétentes et les patients, et restaurer les données à partir de sauvegardes sécurisées. Une réponse rapide et bien coordonnée peut minimiser les dommages et restaurer la confiance.

#### **4. Renforcer la « résilience » des cabinets dentaires face aux menaces numériques émergentes**

Avec l'évolution constante des menaces numériques, il est vital pour les cabinets dentaires de rester informés des dernières tendances en matière de cybercriminalité et des nouvelles technologies de sécurité. Cela peut inclure l'adoption de solutions de cybersécurité avancées comme l'intelligence artificielle pour la détection des anomalies, la surveillance continue des réseaux et l'audit régulier des systèmes de sécurité.

En conclusion, la protection contre la cybercriminalité dans les cabinets dentaires nécessite une approche proactive... En comprenant les différentes formes de cybercriminalité, en adoptant des mesures de prévention rigoureuses, en préparant une réponse adéquate en cas d'attaque et en renforçant continuellement la résilience numérique, nous pouvons mieux protéger les données sensibles de nos patients... La sensibilisation et l'éducation continue jouent un rôle crucial dans la défense contre les menaces cybernétiques.

## D73

### **Intégrer la photographie dans votre exercice quotidien. Pourquoi ? Comment ?**

226

#### **Jean-Philippe Pia**

La photographie dentaire a vu son intérêt s'accroître depuis de nombreuses années. Ceci est mis en évidence si l'on regarde le nombre de publications scientifiques traitant de cette thématique et qui se sont vu augmenter considérablement depuis deux décennies. La traduction de cette hausse a pu être constatée dans notre activité que ce soit en omni pratique ou dans des cabinets plus spécialisés : la photographie dentaire est un outil qui est devenu indispensable et qu'il n'est plus rare de rencontrer dans nos cabinets. L'intérêt de la prise de clichés a prouvé depuis de nombreuses années son intérêt tant dans les traitements qui adoptent une orientation esthétique que ceux qui s'inscrivent dans un contexte médico-légal strict, et ce, quel que soit notre domaine d'activité (esthétique, chirurgical ou autre). Son intérêt est fondamental car cet outil nous permet de communiquer de manière précise avec nos patients, notre prothésiste ainsi qu'avec l'ensemble des protagonistes impliqués dans nos plans de traitement et avec lesquels nous pouvons travailler. Il peut nous permettre également de parfaire notre vision de la thérapeutique à adopter qu'elle soit simple ou complexe : la photographie dentaire ne doit pas être réservée à une élite mais doit faire partie de l'arsenal thérapeutique de chaque praticien.

L'application de cet outil n'est cependant pas une chose facile à mettre en place et doit respecter certaines règles afin de rendre son utilisation la plus simple et efficace. L'appareil photo doit être à portée de main et disponible facilement afin de pouvoir l'utiliser à tout moment dès que nous le souhaitons.

La bonne compréhension des systèmes à disposition est souvent complexe par l'amélioration constante que l'on se place d'un point de vue industriel ou technique. L'évolution considérable du numérique depuis les années 2000 a facilité l'accès au plus grand nombre mais a aussi vu la précision et le confort être améliorés. La photographie numérique a rendu obsolète son prédécesseur argentique (plus complexe et chronophage à mettre en œuvre) que ce soit dans le domaine médical ou dentaire. Son utilisation ne constitue cependant pas un moyen infaillible pour reproduire les informations captées par l'œil et analysées par le cerveau humain. Les clichés réalisés doivent reproduire de la manière la plus fidèle possible la réalité, les technologies contemporaines à disposition actuellement permettent de s'en approcher le plus possible. Malgré cela, elles peuvent être complétées par des solutions non exhaustives de post-traitements informatiques qui doivent avoir pour finalité une meilleure lecture de l'image, sans l'altérer : ceci a pour but la mise en évidence de détails ou la correction des défauts liés à la prise de vue lors de nos clichés.

Le but de ce TP est de mettre le praticien et son assistante face aux différentes situations pouvant être retrouvées en cabinet et de protocoliser l'utilisation de la photographie dentaire pour la rendre plus simple et plus rapide. Aux travers de différents ateliers, plusieurs thématiques seront abordées :

- Explication des fondamentaux théoriques des appareils photographiques numériques de différentes marques
- Réalisation de clichés intra-buccaux par les différents protagonistes (Praticien et Assistante) sur fauteuil dentaire pour se mettre le plus possible dans les conditions d'activité
- Gestion de la prise de clichés extra-buccaux, sourire et portrait notamment
- Utilisation des moyens actuels dérivés de la photographie classique et adaptable sur nos smartphones notamment.

Ces Travaux pratiques ont pour finalité de démocratiser l'utilisation de la photographie dentaire afin de simplifier et rendre cet outil indispensable dans notre pratique. Au travers des différents ateliers évoqués nous développerons les bases fondamentales ainsi que les particularités techniques disponibles actuellement pour aider l'omnipraticien dans sa démarche clinique et dans sa communication. La photographie dentaire est aujourd'hui devenue incontournable dans la bonne réalisation d'un plan de traitement prothétique. Elle constitue avant tout un moyen de communication exceptionnel avec le laboratoire de prothèse pour la gestion des informations chromatiques mais également pour pouvoir donner des renseignements concernant le visage, le sourire, les rapports des étages et de la face et leurs axes qui peuvent enfin être parfaitement appréhendés par le prothésiste et par l'ensemble des protagonistes impliqués dans le plan de traitement.

Devant la multitude de matériel disponible et la complexité de la prise en main, la connaissance des bases théoriques et la manipulation pratique sont un préalable indispensable afin d'utiliser avec succès ce nouveau partenaire de travail. Il apporte les informations nécessaires plus précises qu'un schéma et que quelques lignes sur une fiche de laboratoire ne peuvent retranscrire avec précision. Ses bases constituent une ouverture qu'il sera ensuite possible de compléter afin de repousser encore plus loin notre maîtrise de cet outil de manière plus pointue : l'assimilation des techniques de post production de l'image qui permettent d'améliorer et de corriger les erreurs minimales et courantes sans modifier l'image.

La photographie constitue une aide essentielle dans tous les domaines de notre exercice. Le choix d'un équipement et son usage sont complexes et délicats pour le praticien souhaitant s'équiper. Par ailleurs, les limites du matériel photographique, en rapport avec ses caractéristiques optiques et électroniques et en association avec une prise en main et un réglage inadéquat ont pour effet une diminution de la qualité nos clichés, pouvant empêcher leur correcte interprétation.

- David J Wagner A Beginning Guide for Dental Photography: A simplified Introduction for Esthetic Dentistry Dent Clin North Am. 2020 Oct;64(4):669-696.
- Louis S Hardan, Carol Moussa Mobile Dental photography : a simple technique for documentation and communication. Quintessence Int. 2020 ;51(6) :510-518.
- Alessandro Devigus Editorial : Standards in dental photography: past, present, future Int J Esthet Dent. 2018;13(3):299-300.
- W Bengel Standardization in dental photography Int Dent J. 1985 Sep;35(3):210-7.

# INDEX



## A

**Agossa** Kevimy • E91 • 138  
**Aiem** Elody • A2 • 87  
**Alard** Jean-Eric • B24 • 189  
**Alvinerie** Lucie • C41 • 215  
**Araye** Julie • C41 • 214  
**Armand** Serge • E88 • 165  
**Arnal** Hélène • D58 • 32  
**Arnold** Vincent • C25 • 212  
**Attal** Jean-Pierre • C55 • 92

## B

**Babin** Thierry • E96 • 18  
**Bader** Gérard • D80 • 57  
**Balland** Perrine • C27 • 126  
**Barré** Ronan • C26 • 147  
**Barthélemi** Stéphane • E88 • 164  
**Bas** Laurianne • D70 • 207  
**Baudet** Alexandre • C43 • 218  
**Bayet** Kinz • B18 • 44  
**Bedez** Maxime • B19 • 183  
**Berberi** Antoine • C28 • 150  
**Berdal** Ariane • A1 • 140  
**Bernard** Cédric • D77 • 111  
**Berteretche** Marie Violaine • E93 • 177  
**Bidault** Philippe • B23 • 120  
**Binhas** Edmond • D62 • 223  
**Binhas** Yannick • D62 • 222  
**Biosse Duplan** Martin • A8 • 119  
**Biserte** Marie • C32 • 192  
**Blanc** Catherine • C39 • 203  
**Blanc-Silvestre** Nicolas • D65 • 134  
**Bloch-Zupan** Agnès • E88 • 162  
**Boisramé** Sylvie • A5 • 41  
**Bonnet** Clarisse • D77 • 111  
**Bordet** Emilie • D59 • 132  
**Bronnec** François • C47 • 8  
**Bui** Romain • C29 • 46

## C

**Camaléonte** Gregory • C41 • 216  
**Campana** Fabrice • A1 • 141  
**Campan** Philippe • A10 • 42  
**Canonica** Marion • C40 • 49  
**Cantallos** Linda • C41 • 216  
**Catherine** Jean-Hugues • D83 • 60  
**Ceinos** Romain • B14, Cycle 3 • 101, 102  
**Chanlon** Audrey • C51 • 69  
**Cheat** Banndith • B24 • 188  
**Clavijo** Victor • C36 • 107  
**Contrepois** Mathieu • E88 • 166  
**Cortasse** Benjamin • C48 • 129  
**Cotelle** Mickaël • D74 • 72  
**Courtel** François • D78 • 159  
**Couvrechel** Cauris • C41 • 215  
**Crevoisier** Marie Hélène • B13 • 211

## D

**Dagba** Alexandre • D86 • 36  
**Dahan** Sandrine • D84 • 16  
**Dardillac** Marjorie • C32 • 191  
**Declercq** Mathieu • A9 • 23  
**Decroix** Bernard • D78 • 156  
**Decup** Franck • E95 • 118  
**Delrieu** Julien • B19 • 184  
**Detzen** Laurent • E91 • 137  
**Dian** Pierre-Antoine • E92 • 79  
**Doireau** Romain • Cycle 4 • 82  
**Dritsch** Nicolas • B15 • 200  
**Duffau** Frédéric • Cycle 1 • 123  
**Duriaux** Julie • B13 • 211  
**Duriaux** Stéphanie • B13 • 211

## E

**Etienne** Olivier • D64 • 171  
**EzEldeen** Mostafa • C37 • 90

## F

**Felenc** Sébastien • B22 • 65  
**Fénelon** Mathilde • A1 • 143  
**Ferrand** Stéphanie • C50 • 221  
**Feuillet** Damien • D65 • 134  
**Florimond** Marion • B19 • 181

## G

**Galler** Kerstin • C54 • 10  
**Galletti** Catherine • C26 • 148  
**Galoup** Jennifer • C41 • 217  
**Galvez** Paul • A1 • 144  
**Garot** Elsa • E88 • 162  
**Giallo** Mélanie • A2 • 86  
**Giraud** Thomas • D66 • 11  
**Godlewski** Anne Espérance • C44 • 91  
**Gouvernaire** Arabelle • C44 • 91  
**Guyon** Alice • B18 • 44

## H

**Hammer** Doniphan • D73 • 208  
**Hardan** Louis • C28 • 152  
**Heller** Guillaume • C41 • 217

## J

**Jacobs** Reinhilde • D87 • 67  
**Jacq** Romain • D60 • 93

## K

**Kaiser** Kenton • C45 • 52  
**Kan** Joseph • B16 • 25  
**Karaki** Samah • A6 • 198

## L

**Laffont** Jean-Michel • C25 • 212  
**Lafon** Arnaud • D80 • 59  
**Laupie** Julien • D73 • 208  
**Le Fur** Yann • Cycle 4 • 82  
**Le Gall** Michel • D63 • 77  
**Legens** Michel • D80 • 54  
**Leow** Nathalie • D85 • 135  
**Leprince** Julian • Cycle 2 • 19  
**Lê** Sylvie • C52 • 194  
**Lienhart** Guillemette • B19 • 185  
**Lopez** Serena • D75 • 95

## M

**Maffi-Berthier** Louis • D69 • 172  
**Mainjot** Amélie • C46 • 109  
**Manfredini** Daniele • D61 • 71  
**Mangano** Francesco • D87 • 66  
**Margossian** Patrice • C35 • 26  
**Marquillier** Thomas • A4 • 6  
**Marsais** Thierry • D78 • 157  
**Massé** Léa • C30 • 168  
**Massimo Saratti** Carlo • C46 • 108  
**Merabet** Mehdi • D86 • 38  
**Mertens** Brenda • C41 • 214  
**Minh Do** Nhat • D74 • 95  
**Minty** Matthieu • C52 • 194  
**Mokbel** Nadim • C28 • 153  
**Monsarrat** Paul • A5 • 42  
**Morice** Samuel • D69 • 172  
**Moukheiber** Albert • B15 • 199

## N

**Nasr** Karim • A3 • 64

## O

**Offner** Damien • C43 • 219

## P

**Pariente** Léon • B18 • 44  
**Pelletier** Annik • A11 • 100  
**Perez** Fabienne • Cycle 2 • 21  
**Perrin** Sebastien • B13 • 211  
**Perron** Benjamin • Cycle 1 • 123  
**Petitjean** Nicolas • D82 • 209  
**Pezé** Marie • A6 • 196  
**Pia** Jean-Philippe • D73 • 226  
**Pilliol** Virginie • C49 • 206  
**Pillot** Déborah • C41 • 214  
**Piskorski** Guillaume • D77 • 113  
**Piteu** Florian • A3 • 62  
**Pollini** Adrien • A11 • 100  
**Pomperski** Marin • C26 • 145  
**Pujolar** Julien • C52 • 194

## R

**Rangé** Hélène • D65 • 134  
**Raux** Frédéric • C34 • 105  
**Reibel** Amelie • C44 • 91  
**Reners** Michèle • D74 • 74  
**Richert** Raphael • Cycle 2 • 19  
**Rotenberg** Maxime • C53 • 76

## S

**Sage** Pierre Olivier • C42 • 29  
**Salameh** Ziad • C28 • 154  
**Salomon** Corinne • C25 • 212  
**Schittly-Médard** Estelle • E93 • 177  
**Schlusselberg** Noémi • B17 • 89  
**Sculean** Anton • C56 • 130

**Shahdad** Shakeel • D68 • 195  
**Sorel** Olivier • D63 • 77  
**Strube** Nicolas • E90 • 39  
**Sy** Kadiatou • B24 • 190

## T

**Tassery** Hervé • C49 • 204  
**Thivichon-Prince** Béatrice • B17 • 89  
**Thomas** Charlotte • B24 • 187  
**Toledano** Charles • D71 • 174  
**Toro** Carlos • D87 • 68  
**Toussaint** Louis • E89 • 115  
**Trentesaux** Thomas • C55 • 92  
**Tsilingaridis** Georgios • D81 • 96

## V

**Van der Weijden** Fridus • B24 • 186  
**Van Dessel** Lola • D78 • 160  
**Velardo** Fanny • D78 • 161  
**Vergnes** Jean-Noel • B15 • 202  
**Vidal** Cyril • D72 • 13  
**Vigouroux** François • C35, C41 • 27, 217  
**Vollaire** Augustin • C39 • 203

## W

**Weisrock** Gauthier • A7 • 98  
**Weiss** Pierre • B19 • 180  
**Wemaere** Jacques • D67 • 225

## Z

**Zanini** Marjorie • A4 • 6  
**Zarrine** Sepehr • C45 • 53  
**Zoghbi** Amine • C28 • 149



ASSOCIATION  
DENTAIRE  
FRANÇAISE