

# JOURNAL

DE L'ORDRE DES DENTISTES DU QUÉBEC

VOL. 56 N° 2 / PRINTEMPS 2019

*Dans ce numéro*

**R**ESTAURATION

**E**XERCICE  
EN CABINET

**T**RAITEMENT  
DE LA CARIE

**P**ATHOLOGIE

# JE DIGÈRE BEAUCOUP MIEUX LE SAUMON FUMÉ

*depuis que je suis avec  
Financière des professionnels.*



**À la Financière, on s'occupe de tout pour vous libérer de vos préoccupations financières.**

En nous confiant la gestion de votre patrimoine, vous vous assurez de recevoir une prise en charge complète, une expertise dans votre profession et un accompagnement au quotidien.

De quoi régler vos problèmes de digestion. Découvrez-en plus sur [dutempourvous.ca](http://dutempourvous.ca).

# SOMMAIRE

4 MOT DE LA  
RÉDACTRICE  
EN CHEF

6 MOT DU PRÉSIDENT

20 LA FONDATION  
DE L'ORDRE

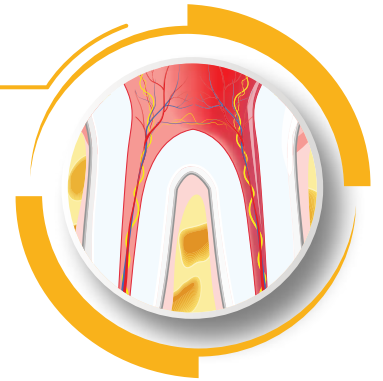
28 LES JOURNÉES  
DENTAIRES  
INTERNATIONALES  
DU QUÉBEC

42 À L'AGENDA

**AVRIL**

*Mois de la santé  
buccodentaire*

**RESTAURATION** 10  
Recommandations cliniques  
pour la restauration des dents  
dépulpées



22 **EXERCICE  
EN CABINET**  
Urgence en cabinet :  
au-delà des protocoles

**TRAITEMENT  
DE LA CARIE** 24  
Le fluorure diamine d'argent :  
le chaînon manquant de la  
médecine dentaire ?



30 **PATHOLOGIE**  
Enflure buccale  
non douloureuse

## Le dernier mot



**P**rendre une décision importante, qu'elle soit d'ordre professionnel ou personnel, n'est pas toujours une chose simple. Pour faire un choix éclairé, on se pose une foule de questions, on analyse les tenants et les aboutissants, on pèse le pour et le contre.

Cependant, il vient un moment dans la vie où il semble plus facile de prendre certaines décisions. Sans savoir pourquoi, on ne doute pas. Cela m'est arrivé tout récemment lorsque j'ai décidé de prendre des vacances... permanentes.

C'est donc avec beaucoup d'émotion que je signe mon dernier mot à titre de rédactrice en chef du *Journal* et de directrice des affaires publiques et des communications de l'Ordre.

Je fermerai bientôt ce chapitre important de ma vie professionnelle après 40 ans passés au sein de la même organisation. Je fermerai aussi mon réveille-matin, qui ne sonnera plus au petit jour.

L'Ordre est pour moi une deuxième maison où j'ai eu l'immense privilège de progresser au fil des ans, une organisation où tout un chacun a à cœur notre mission de protection du public. Je l'ai dit souvent, et avec raison : j'ai eu la chance de travailler avec une équipe formidable, rigoureuse et passionnée. L'Ordre est également un endroit où j'ai tissé de belles relations et eu de nombreux fous rires, et où j'ai aussi pu voir grandir les enfants de mes collègues.

Soyez rassurés, le *Journal*, véhicule privilégié des membres de l'Ordre, continuera de vous offrir un contenu riche et varié, dont des articles qui touchent divers aspects de la médecine dentaire.

Je tiens à remercier la direction générale et le conseil d'administration pour la confiance qu'ils m'ont témoignée tout au long de ma carrière à l'Ordre.

Même si la décision de partir me revient entièrement, je ne vous cacherai pas que c'est le cœur gros que je quitterai ma deuxième maison, mes collègues et ma formidable équipe à la direction des affaires publiques et des communications.

Carole





Faites confiance à un conseiller  
en prêts hypothécaires de RBC  
pour réaliser votre moment  
qui compte.



**Vous aider à acheter votre maison est notre priorité.**

Nous pouvons vous rencontrer à l'endroit et au moment de votre choix, y compris les soirs et les week-ends. Nous vous accompagnerons dans toutes les étapes du processus. Vous obtiendrez une approbation hypothécaire ferme, un taux concurrentiel et la solution hypothécaire qui vous convient grâce à notre gamme de produits comptant parmi les meilleures de l'industrie.

Visitez [rbcbanqueroyale.com/hypothèque](http://rbcbanqueroyale.com/hypothèque) ou composez 1 800 769-2511



# Le soleil brille enfin

Dans une récente entrevue télé, j'ai affirmé que mon cynisme quant à la possibilité de faire avancer les initiatives liées à la protection du public et à l'accès aux soins buccodentaires semblait dissipé grâce à l'ouverture dont fait preuve le gouvernement au pouvoir.

**C**omme l'a dit Leonard Cohen : « *Il y a une fissure en toute chose. C'est ainsi qu'entre la lumière.* »

Bien sûr, des défis se profilent à l'horizon, mais il m'apparaît que les élus du nouveau gouvernement sont animés d'une énergie et d'un esprit positifs, et qu'ils sont déterminés à poser les bons gestes dès le début de leur mandat.

## LES PROGRÈS EN COURS

Il est incroyable de penser qu'avant même que commencent les travaux à l'Assemblée nationale, j'avais déjà rencontré la ministre de la Justice, Sonia LeBel, et participé à deux conférences de presse avec des membres du cabinet, l'une aux côtés de la ministre de la Santé et des Services sociaux, Danielle McCann, et l'autre avec la ministre responsable des Aînés et des Proches aidants, Marguerite Blais.

On sent que les élus écoutent réellement nos préoccupations et qu'ils ont l'intention de lever les obstacles bureaucratiques auxquels nous nous étions butés et qui nous empêchent d'avancer. Plus important encore, on sent qu'ils ne doivent rien à personne, sauf aux citoyens qui les ont portés au pouvoir.

Nous avons ainsi fait des progrès du côté du Dossier santé Québec alors que le règlement nous incluant a été publié et qu'il ne reste qu'à définir les modalités d'accès pour les dentistes. Quant aux enfants ayant souffert d'un cancer, ils bénéficient désormais d'une couverture à vie pour toute séquelle buccodentaire associée à leur maladie ou aux traitements oncologiques reçus.

Par ailleurs, pour la première fois dans ma carrière professionnelle, nous disposons d'une approche rigoureuse et documentée en matière de protocole de soins dentaires dans les CHSLD à l'échelle du Québec.

Un projet de radiographie mobile proposé par l'Ordre va de l'avant tandis qu'une situation qui a été largement rapportée dans les médias, soit l'absence de couverture des traitements dentaires médicalement requis, trouve une oreille attentive auprès de la ministre de la Santé et des Services sociaux, qui souhaite la résoudre de façon concertée.

Même le dossier de la fluoruration de l'eau de consommation semble bénéficier d'une nouvelle écoute, ce qui nous permet d'espérer qu'elle devienne acceptable sur le plan politique. La discussion se fonde sur des principes de santé publique, sur des données scientifiques et sur le taux anormalement élevé de carie au Québec, plutôt que sur les arguments mensongers et trompeurs qui ont entravé la mise en œuvre de cette pratique dont le financement a pourtant été approuvé il y a des années.

## RÉDUIRE LA BUREAUCRATIE

Un dossier plus difficile qui ne se réglera sans doute pas pendant mon mandat est la nécessité criante de résoudre la sempiternelle question de la lourdeur bureaucratique et du manque d'agilité du système professionnel québécois.

Les demandes de rapports, d'études et de plans stratégiques, souvent faites à la dernière minute, sont trop nombreuses. Or, ces documents n'ont pas d'incidence réelle sur les citoyens, car ils n'ont pas pour but d'améliorer la vie des personnes que nous devons protéger. Et même lorsqu'elles sont pertinentes, leurs conclusions sont souvent désuètes au moment de leur mise en œuvre tellement le processus s'allonge.

Une illustration parfaite de l'effet de ces longs délais est l'obligation imposée l'an dernier par l'Office des professions aux professionnels de fournir une adresse de courriel aux organismes de réglementation. Cette décision survient après des années de débats et de discussions en vue d'améliorer les communications entre les membres d'une même profession.

Le problème, c'est que quiconque est tourné vers l'avenir sait que le moyen de communication le plus sécuritaire, et sans doute le plus permanent, est le numéro de téléphone cellulaire. Dans un contexte où les professionnels à l'aise avec les technologies sont de plus en plus nombreux, il s'agit du moyen de communication le plus fiable.

C'est dans ce contexte que j'ai demandé qu'on développe une application pouvant rejoindre les quelque 5300 membres inscrits au tableau. L'appli de l'Ordre permet de pousser des messages à nos membres l'ayant téléchargée, contournant ainsi les dispositions antipourriel. Cette solution serait parfaite si la nouvelle réglementation avait été fondée sur une approche plus progressiste. Pour l'instant, l'adoption de l'appli repose sur l'attrait qu'elle présente et sur sa pertinence.

Un nombre croissant de dossiers continuent de faire du surplace, engorgés dans un système qui n'a pas été conçu pour gérer un nombre aussi élevé d'ordres professionnels ayant des réalités dissemblables. De plus, certains ordres semblent être malheureusement plus préoccupés par la portée de leur champ de pratique que par leur mandat de protection du public.

Tout en sachant fort bien que le modèle opérationnel d'un organisme de réglementation doit s'appuyer sur les textes législatifs, je constate que mettre en place les réformes les plus élémentaires est un processus désespérément long qui s'est de plus en plus complexifié.

D'un côté, je peux déposer un chèque dans mon compte en banque simplement en le photographiant avec mon téléphone intelligent et, de l'autre, nous nous inquiétons des enjeux législatifs liés à l'envoi d'une radiographie d'un patient par courriel à des fins de consultation.

Après 26 ans de querelles intestines n'ayant rien à voir avec notre mission de protection du public et la promesse que la modernisation allait résoudre tous les enjeux, nous voilà placés dans une situation où l'intelligence artificielle et l'émergence de nouveaux modes de pratique viennent changer la donne. Alors que les juristes discutent de qui doit relever la prise d'empreintes, une technologie financée par du capital de risque aux États-Unis permet déjà de produire une solution d'alignement des dents efficace et à prix abordable, livrée directement à la porte du patient.

Je ne critique pas les individus ici. Ces personnes font partie d'un système qui, par nature, est isolé et déconnecté des défis quotidiens et des réalités d'un monde en constant changement. Créées à une autre époque et dans un contexte bien différent, ces organisations s'appuient sur un modèle qui ne leur permet pas de répondre avec agilité aux enjeux actuels, sauf en cas de crise.

Le système professionnel québécois est unique en son genre dans l'univers réglementaire, mais malheureusement pas dans le bon sens du terme.

Peu de présidents ont eu le courage de laisser une trace écrite de la conclusion à laquelle je suis parvenu et que j'ai partagée récemment de vive voix à la ministre de la Justice dans le cadre d'un forum de consultation, ne craignant pas de nommer l'éléphant dans la pièce. « Le système professionnel québécois ne fonctionne plus, et un nouveau modèle est nécessaire », lui ai-je dit.

Sans surprise, la ministre LeBel s'est montrée très ouverte à discuter de cette affirmation franche et directe. Elle a démontré de l'écoute, et je crois qu'elle a apprécié le fait de ne pas se faire servir les réponses empreintes de rectitude que les politiciens avant elle avaient l'habitude d'entendre.

La détermination du premier ministre et des membres de son équipe à poser les bons gestes me reconforte. Quant à l'Ordre, il s'est engagé à mettre son expertise au service du gouvernement pour l'aider à accomplir son mandat et à remplir sa mission.

Espérons que cette attitude perdure et qu'elle nous permette de mettre de l'avant nos priorités, soit la protection du public et l'accès à des soins buccodentaires de qualité pour tous les Québécois et Québécoises.

**Barry Dolman, DMD**


Président

[president@odq.qc.ca](mailto:president@odq.qc.ca)



# The sun has come out!

In a recent television interview, I stated that, as president of the ODQ, my cynicism in trying to get anything accomplished to advance public protection and quality access to care seems to have been broken by the open-minded CAQ government in power.



**A**s Leonard Cohen would say: "There is a crack in everything. That's how the light gets in."

There will, of course, be challenges ahead, but it is clear to me that the fresh and energetic newly elected officials have, for the moment, taken charge at the start of their mandate to do the right thing.

## PROGRESS IN THE WORKS

It's hard to fathom that prior to the opening of the National Assembly, I had already met and had discussions with the Minister of Justice, Sonia Lebel, taken part in a meeting and press conference with the Minister of Health, Danielle McCann, and had another meeting with the Minister Responsible for Seniors and Informal Caregivers, Marguerite Blais.

There is a genuine sense that the CAQ is listening and is intent on removing the shackles placed by bureaucrats, who often work to resist change and protect the status quo.

Most importantly they do not owe anyone, other than the citizens who put them in power.

We have moved forward on the DSQ and in trying to define bilateral access.

Children undergoing cancer therapy will now be covered for life for any dental sequela of their disease or oncology treatments.

For the first time in my professional career, we have a meticulous and well-documented approach on oral care coverage for seniors in CHSLDs across Quebec.



A project by the ODO regarding mobile radiology is advancing and, at last, a topic of great concern reported in the media, we have an open ear from the Minister of Health and Social Services to work together on finding an appropriate strategy for medically required dental treatment.

Even the fluoridation of drinking water seems to be gaining new attention, which gives us reason to hope it might become a politically acceptable issue. The discussion is based upon public health, science and the abnormal level of decay in Quebec rather than the false and misleading hysteria that has frustrated any intelligent application of the funding already approved to assist municipalities for years.

## CUTTING BACK ON RED TAPE

More difficult and probably not likely achievable during my mandate is the critical need to find a solution to the never-ending heavy bureaucracy, disconnect and lack of agility in the Quebec professional system itself.

There are too many demands for reports, studies and strategic plans often arriving at the last minute that in effect never have any real positive impact on citizens because they are often not focused on improving the actual lives of those we are committed to serve. Even when conclusions surprisingly are appropriate, by the time they are articulated in governance they are already stale and outdated legislation.

A classic example of the disconnect of time was the final adoption by the ODO after years of debate and discussion to improve communication with members of the profession was the adoption last year of the obligation of professionals to register their email address with the regulating bodies. The problem is that anyone with vision knows very well that the most secure and probably never changing contact channel is one's cell phone number. It is highly unlikely to change, and certainly with the current growth in the number of tech savvy professionals, it is the most reliable form of communication.

With that realization I mandated the development of the ODO App, which is now in place and allows push communication instantaneously with every one of our 5000 + members on the Roll, thus bypassing another archaic registry of anti-spam provisions. Our ideal solution would really be perfect if the actual "new" legislation would have mandated a more forward-thinking policy. For now, however, its adoption is driven by its critical appeal and synergy of being relevant.

There are more and more important dossiers that continue to stagnate, clogged in a system that was never created for the current unrealistic number of dissimilar orders, some of whom unfortunately are more concerned with increased scope of practise than their official mandate of public protection.

While I understand clearly that the operational model of any regulatory body is based upon concurrent legislative texts, the process to modulate the simplest reforms have become more and more arduous and excruciatingly slow to put into practise.

I can deposit a cheque with a photo on my smartphone to any bank, but we are legislatively concerned about emailing the X-ray of a patient for consultation.

Twenty-six years of self-consumed corporate bickering that has little to do with actual public protection and that one day promises to be solved by modernization is already being usurped by the advancing development of AI and yet-to-be-determined models of practise. While the jurists debate who can take an impression, a well-funded US venture capitalist funded technology can already deliver a cost-effective, self-directed alternative to simple orthodontic tooth alignment directly to a patient's doorstep.

This is not a critique of the individuals who serve in these organizations. They are part of a system that inherently is too insulated and disconnected from the day-to-day challenges and new modalities in a fast-paced world of constant and real-time change. That is because they were created in another era under a host of different circumstances and their model of operation does not allow them to realistically respond with agility to emerging issues unless it is in the form of crisis management.

The Quebec professional system is unique in the world of regulatory affairs but unfortunately NOT in a positive way.

Not many presidents have had the courage to leave this paper trail conclusion that I recently expressed verbally to the Minister of Justice in an open consultation forum, not shying away from addressing the elephant in the room!

"The Quebec professional system is broken, and a new template is needed."

Now not surprisingly, Minister Lebel was very open to a dialogue regarding this frank and honest assessment. She listened and I believe was glad not to be fed the politically correct Q & A that the old guard politicians were accustomed to hearing.

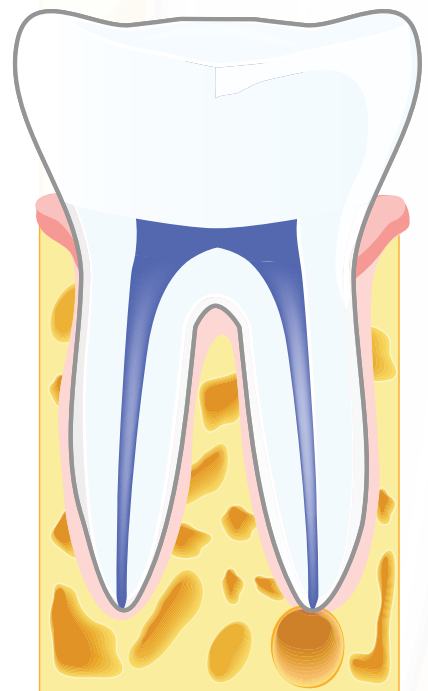
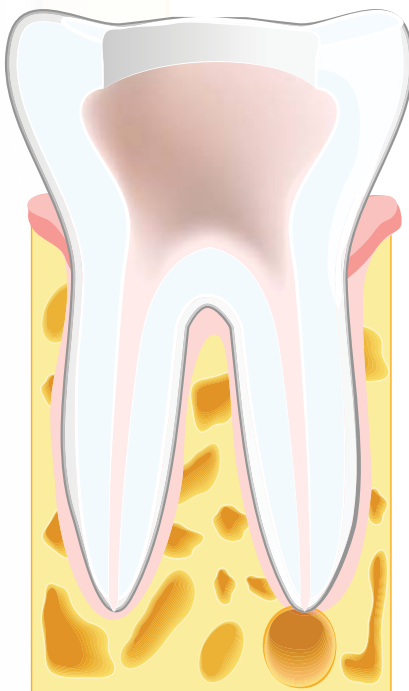
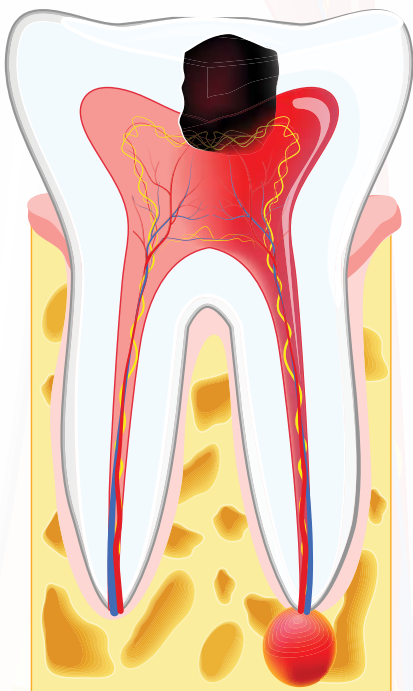
I am comforted by the resolve of Mr. Legault and his team to do the right thing going forward and our Ordre is committed to offering our continued expertise and assistance to fulfill our mission and get the job done.

Let's hope that this attitude will last so that we may continue to put forth our priorities: public protection and access to quality oral care for all Quebecers.

**Barry Dolman, DMD**

President  
[president@odq.qc.ca](mailto:president@odq.qc.ca)

# RECOMMANDATIONS CLINIQUES POUR LA RESTAURATION DES DENTS DÉPULPÉES



**Bishoy Yacoub**  
Résident au programme de  
spécialisation en gérodonologie  
Étudiant au programme de maîtrise  
en sciences dentaires  
Faculté de médecine dentaire  
Université Laval

**Adrien Pollini, DDS, MSD, FRCD(C)**  
Professeur en prosthodontie  
Faculté de médecine dentaire  
Université Laval

**Mathilde Clairet, DDS, MSD, FRCD(C)**  
Professeure en endodontie  
Faculté de médecine dentaire  
Université Laval

Les dents naturelles présentent des avantages cliniques majeurs par rapport aux implants dentaires, dont le maintien de la proprioception et de l'os alvéolaire initial. Dans ce contexte, il est essentiel d'envisager le maintien sur l'arcade des dents, même restaurées, le plus longtemps possible tout au long de la vie des patients.

Les dents traitées endodontiquement présentent souvent le degré le plus avancé de délabrement. La littérature décrit les échecs thérapeutiques concernant les dents traitées endodontiquement comme étant majoritairement associés aux fractures de ces dernières ou encore aux récives ou à l'apparition de lésions périapicales.

Une évaluation biologique et structurale rationnelle permettra de prendre la décision de conserver des dents avec un pronostic prédictible. Par la suite, l'exécution clinique des étapes thérapeutiques selon des protocoles standardisés et soutenus par la littérature permettra d'assurer la pérennité des restaurations effectuées.

Cet article présente une revue de littérature narrative des informations qui permettent d'établir le pronostic prothético-endodontique de la dent à traiter ainsi que des éléments qui permettent de réaliser un traitement restaurateur fiable dont les résultats sont prédictibles et reproductibles.

**L**e succès du traitement d'une dent nécessitant un traitement endodontique est défini non seulement par la guérison de la lésion apicale avec absence de signes cliniques, mais également par le maintien de la restauration finale et de la dent sur l'arcade. Cela implique l'absence de fracture coronaire ou radiculaire.

Dans presque 70 % des cas, les complications prothétiques sont responsables des échecs des dents traitées endodontiquement<sup>1</sup>. En effet, les dents ayant bénéficié d'un traitement canalaire de qualité adéquate en combinaison avec une restauration coronaire étanche présentent des taux de succès allant jusqu'à 91,4 %, alors que ce taux de succès diminue à 44 % lorsque ces dents traitées endodontiquement sont associées à une restauration coronaire non étanche<sup>2</sup>. Ainsi, afin d'améliorer son pronostic à long terme, une dent traitée endodontiquement requiert une restauration coronaire qui assure une obturation étanche de l'entrée du système canalaire<sup>3</sup>.

Pour un délabrement inhérent au traitement endodontique équivalent, les dents qui présentent une structure dentinaire coronaire réduite avant la réalisation du traitement prothétique sont associées à une prévalence accrue de fracture après la pose de la restauration finale<sup>4-6</sup>.

Dans certaines indications, le type de restauration prothétique finale réalisée, avec ou sans recouvrement cuspidien, influencera le taux d'échec par fracture indépendamment de la réalisation d'un traitement canalaire<sup>5</sup>.

Ces trois types d'information, soit l'herméticité coronaire, la structure dentaire résiduelle et la prise de décision en regard du dessin de la restauration finale, soulignent l'importance primordiale d'une synergie entre les compétences endodontiques et prosthodontiques afin d'obtenir un résultat optimal.

## Pourquoi les dents traitées endodontiquement présentent-elles une prévalence accrue de fractures?

La littérature propose un vaste champ d'information afin d'expliquer les raisons pour lesquelles les dents traitées endodontiquement sont plus souvent sujettes aux fractures. La déshydratation, la perte de structure dentaire, l'utilisation de produits d'irrigation et d'instruments endodontiques, la perte de proprioception, l'altération dentinaire et, enfin, les procédures restauratrices constituent les principaux paramètres associés à l'apparition de fractures<sup>6</sup>.

On a longtemps pensé que la fragilité des dents traitées endodontiquement était liée à la réduction de leur teneur en humidité, estimée à 9 %<sup>7</sup>. Cependant, la résistance à la compression et à la traction de ces dents traitées endodontiquement reste inchangée, malgré la diminution de teneur en eau<sup>8, 9</sup>. Ainsi, il a été conclu que la perte de structure dentaire à la suite de l'éviction carieuse et de la réalisation de la cavité d'accès représente le principal facteur de fragilisation des dents traitées endodontiquement, plutôt que la dessiccation en tant que telle<sup>8, 10</sup>.

Certaines études ont montré que durant la réalisation de la mise en forme canalaire, l'utilisation d'instruments rotatifs serait à l'origine de la création de défauts dentinaires (lignes de fêlure ou fissures) pouvant être responsables de fractures une fois la restauration coronaire finale achevée<sup>5, 11, 12</sup>. De plus, l'utilisation de certains irrigants et médicaments intracanaux affecterait les propriétés mécaniques de la dentine, diminuant sa dureté et la rendant ainsi plus fragile<sup>13-16</sup>.

Le vieillissement dentinaire est un autre facteur qui pourrait altérer la résistance à la fracture de la dent traitée endodontiquement. En effet, la dentine vieillissante se transforme en dentine sclérotique, considérée comme une dentine plus friable. Aucune différence n'a été mise en valeur en rapport avec le module de Young, mais la concentration en minéraux intratubulaires augmenterait significativement, pouvant accroître ainsi la fragilité des dents considérées ci-dessus<sup>17</sup>.

Les paramètres évoqués précédemment semblent avoir une implication significative dans l'augmentation de la fragilité des structures dentinaires.

Cependant, la perte de structure coronaire résultant de l'éviction carieuse et de l'accès au système canalaire demeure le principal facteur associé à la dégradation des propriétés mécaniques des dents traitées endodontiquement. En effet, la perte d'une crête marginale entraîne une diminution de la résistance à la fracture beaucoup plus importante que la réalisation du traitement canalaire lui-même. La préparation d'une cavité de classe II de Black réduirait la rigidité dentaire de 46 %, et cette valeur peut atteindre 63 % si les deux crêtes marginales sont détruites<sup>13</sup>.

En plus du délabrement de la structure dentaire causée par le processus carieux, les préparations dentinaires relatives au traitement endodontique et prothétique ont donc une influence sur la diminution de la résistance mécanique de la dent. Il s'agit de la préparation de la cavité d'accès endodontique, de la mise en forme ainsi que de l'obturation canalaire, de la préparation de l'espace pour le pivot et de la préparation de mise en forme pour la restauration coronaire finale<sup>18, 19</sup>.

Ainsi, l'influence de la perte de structure dentinaire sur la diminution des propriétés mécaniques de la dent surpasse largement l'influence des modifications physicochimiques de la dentine inhérentes à la dépulpe dentaire<sup>20</sup>. La préservation maximale de la structure dentinaire tout au long du traitement demeure donc l'élément essentiel dans le conditionnement du pronostic du traitement final. Dans cette perspective, la région cervicale de la dent à traiter fera l'objet d'une attention particulière, car elle permettra de créer ou non un effet virole. L'absence de cette structure conduira à une réduction significative du taux de succès du traitement global<sup>19, 21</sup>.

Le vieillissement dentinaire est un autre facteur qui pourrait altérer la résistance à la fracture de la dent traitée endodontiquement.



## Effet virole

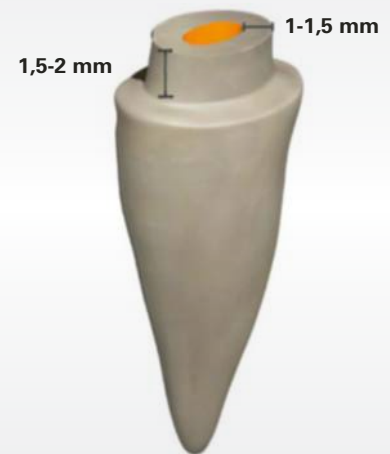
L'effet virole est défini comme un sertissage à 360 degrés de parois parallèles de dentine constituant une préparation prothétique. Ce sertissage prothétique s'étend apicalement par rapport à la ligne d'interface entre la restauration coronaire et la structure dentinaire résiduelle de la préparation; en d'autres termes, les parois parallèles de la dentine s'étendant coronairement à partir de la limite cervicale de la couronne<sup>21-23</sup> (FIGURE 1).

L'effet virole est essentiel afin d'assurer une résistance mécanique optimale du système qui comprend la structure dentaire résiduelle, la reconstruction coronaire avec ou sans pivot et la couronne prothétique. Ce dessin d'assemblage permet une distribution optimale des contraintes occlusales au sein du système et diminue les risques de fractures coronaires et radiculaires<sup>19, 24</sup>.

Sur la base de l'examen de résultats d'études in vitro et in vivo, la présence d'effet virole a une influence significativement positive sur la résistance à la fracture de dents traitées endodontiquement. Un meilleur pronostic est établi si la dentine saine s'étend au-delà du seuil critique de 1,5 à 2 mm apico-cronairement par rapport à la marge de la couronne, comme décrit dans le premier paragraphe<sup>23, 25, 26</sup> (FIGURE 1).

Ces parois doivent également présenter une épaisseur minimale de 1 à 1,5 mm afin d'être considérées comme totalement fonctionnelles<sup>22</sup> (FIGURE 1). Si la situation clinique ne permet pas d'obtenir un effet virole sur 360 degrés en raison du délabrement consécutif au processus carieux ou à la présence d'anciennes restaurations ou d'une fracture, un allongement chirurgical de la couronne clinique ou une extrusion orthodontique peuvent alors être indiqués<sup>22, 27</sup>.

► Fig. 1.



## Importance de sceller les restaurations coronaires définitives dans un délai approprié

Malgré la présence de nombreux facteurs contribuant au succès ou à l'échec du traitement de canal, le principe biologique fondamental qui détermine le succès endodontique demeure inchangé<sup>28</sup>. Kakehashi et collab. ont montré que la parodontite apicale se développera si le système canalaire est contaminé par des bactéries<sup>29</sup>. Les bactéries salivaires peuvent avoir accès au système canalaire lors de la perte de l'étanchéité coronaire, dans le contexte où une restauration est poreuse ou se décimente<sup>30</sup>.

Plusieurs études in vitro ont montré que même le meilleur traitement canalaire ne préviendra pas, à lui seul, la pénétration des bactéries et de leurs sous-produits à travers le système canalaire<sup>31, 32</sup>.

Ray et Trope ont été les premiers à démontrer l'importance de la restauration permanente hermétique dans le succès des dents traitées endodontiquement. Leur étude a révélé que l'herméticité assurée par la restauration coronaire avait un impact plus important sur le succès endodontique que la qualité de l'obturation canalaire elle-même<sup>2</sup>.

Cependant, Gillen et collab. ont démontré, dans leur méta-analyse, qu'un déficit dans l'un de ces deux facteurs avait un impact négatif équivalent sur la cicatrisation de la lésion périapicale<sup>28</sup>. Ainsi, la réalisation d'un traitement canalaire adéquat et une restauration coronaire étanche sont indissociables et nécessaires afin d'obtenir des résultats satisfaisants à long terme.

L'objectif principal de l'obturation canalaire est d'éviter la recontamination bactérienne du système canalaire; cependant, cette barrière est vulnérable<sup>33</sup>. Des études portant sur l'infiltration salivaire in vitro et in vivo ont montré que la fuite salivaire contamine de façon significative presque tout l'ensemble du système canalaire, et ce, dans un délai court (72 heures)<sup>34, 35</sup>. La restauration temporaire placée consécutivement au traitement endodontique peut prévenir cette contamination microbienne, mais l'herméticité assurée par ce type de restauration n'est pas stable dans le temps. Pour cette raison,

le délai entre la réalisation du traitement canalaire et la pose de la restauration coronaire permanente a un impact sur la survie des dents traitées endodontiquement. Pratt et collab.<sup>36</sup> ont constaté que les dents traitées endodontiquement ayant reçu une couronne dans un délai supérieur à quatre mois après le traitement canalaire avaient trois fois plus de risque d'être extraites comparativement à celles ayant reçu leur couronne dans un délai plus court.

Dans une étude rétrospective, Willershausen et collab.<sup>37</sup> (2005) ont rapporté que les dents ayant reçu un traitement canalaire présentaient un taux de survie plus important lorsqu'elles étaient restaurées dans les deux semaines qui suivent ce traitement. Si la pose quasi immédiate de la restauration définitive n'est pas réalisable, le scellement des orifices canalaires et du plancher pulpaire au moyen de barrières intracoronaires (composite fluide, verre ionomère, résine composite conventionnelle) est alors indiqué<sup>38</sup>.

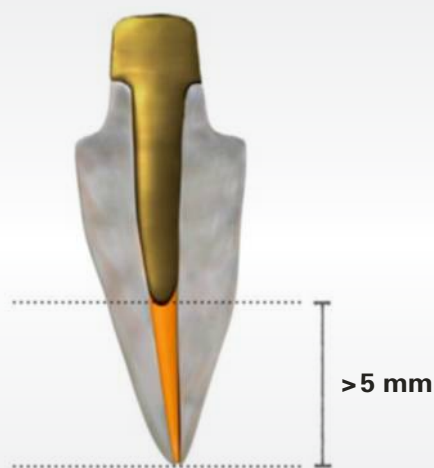
## Influence du protocole de préparation canalaire prothétique sur le succès du traitement

Comme décrit précédemment, l'obturation canalaire seule constitue une barrière insuffisante pour prévenir systématiquement l'infiltration microbienne jusqu'à l'apex dentaire dans un contexte de percolation coronaire<sup>33-35</sup>. Il est donc primordial de ne pas compromettre cette unité originellement fragile.

Dans ce contexte, lors de la préparation canalaire pour un pivot, il est préconisé de laisser au moins 5 mm de gutta-percha au tiers radiculaire pour conserver un scellement apical adéquat. Il a été démontré que l'élimination de la gutta-percha au-delà de ce niveau augmente considérablement la susceptibilité aux fuites apicales pouvant compromettre le pronostic du traitement endodontique<sup>39</sup> (FIGURE 2).

L'asepsie étant un prérequis essentiel dans la réussite du traitement canalaire, l'isolation du canal lors du protocole de placement d'un pivot (forage et collage ou cimentation) est indispensable. L'abandon du protocole d'isolation (digue) pour des raisons de commodité peut induire la contamination de la chambre pulpaire et d'une partie des canaux obturés<sup>40</sup>. Il a été démontré, dans le cadre de la même étude rétrospective, que l'utilisation de la digue pendant le placement du pivot préfabriqué améliorait significati-

► Fig. 2.



vement le taux de succès du traitement canalaire. Lorsque le champ opératoire avait été utilisé pour le placement du pivot, 93,3 % des dents traitées endodontiquement présentaient un succès au terme d'un suivi radiographique s'étendant jusqu'à plus de cinq ans. En revanche, le taux de succès était seulement de 73,6 % lorsque la digue n'avait pas été utilisée<sup>40</sup>.

## Type de pivot

L'utilisation d'un pivot préfabriqué en fibre de verre assemblé à la structure radiculaire et à la reconstruction coronaire par l'intermédiaire d'une colle composite est considérée comme une technique fiable. Cependant, lorsque la structure canalaire a été contaminée par de l'eugénol, comme c'est le cas lors de l'utilisation de certains ciments d'obturation canalaire, ce protocole de collage ne peut être utilisé<sup>41</sup>.

L'utilisation de pivots préfabriqués dans le contexte d'un canal large, ovoïde ou très conique peut conduire à des échecs, car la majorité des contraintes mécaniques se concentrent sur l'agent de collage ou de cimentation du pivot, qui présente par définition des propriétés mécaniques inférieures à ce dernier<sup>5</sup>.

La présence d'effet virole constitue le paramètre essentiel dans l'établissement d'une résistance mécanique prédictible du système. Dans le cadre de leur étude prospective randomisée sur une période de six ans, Ferrari et collab. ont démontré que l'utilisation d'un pivot collé en fibre de verre ne permettait pas de compenser l'absence totale d'effet virole. En effet, au terme de la période d'observation, le taux d'échec des restaurations effectuées, selon le protocole considéré ci-dessus, était de 77,2 %<sup>42</sup>.

Ainsi, le type de matériau utilisé ne permet pas de compenser un déficit dentinaire dans la région cervicale. Si l'effet virole ne peut être obtenu, la modification du matériau du pivot influera uniquement sur le mode d'échec<sup>4</sup>. L'utilisation d'un pivot fibré, avec un module d'élasticité de faible valeur, favorisera la concentration des contraintes mécaniques au niveau de la colle composite dans la région cervicale et conduira à un décollement de la restauration<sup>43</sup>. L'utilisation d'un pivot métallique, avec un module d'élasticité de valeur plus élevée, favorisera la concentration de stress mécanique tout au long de la racine et conduira à une fracture radiculaire<sup>44</sup>.

Enfin, si la structure résiduelle est suffisante, les seuls éléments qui nous conduisent à effectuer un choix rationnel dans la sélection du matériau du pivot sont la couleur souhaitée de la préparation finale et la volonté de conserver un maximum de structure dentaire<sup>4, 5</sup>. Ainsi, si une couronne en matériau translucide doit être utilisée, le choix se portera vers un pivot dont la couleur se rapproche de la dentine naturelle. Si des contre-dépouilles dans l'architecture doivent être conservées afin de préserver la structure dentaire, un tenon préfabriqué associé avec une reconstruction coronaire directe en résine composite sera réalisé.

## Influence de la structure dentaire résiduelle sur la pérennité mécanique

Alors que la préparation d'une cavité d'accès diminue la résistance structurelle d'environ 5 %, la perte d'une crête marginale ou la préparation d'une cavité MOD conduit à une réduction d'environ 46 % et 63 % respectivement<sup>45</sup>.

De plus, la résistance mécanique de la dent, mesurée par la déflexion cuspidienne, est plus largement influencée par la perte des crêtes marginales que par l'effet du traitement endodontique lui-même<sup>45</sup>.

Par conséquent, le critère de choix essentiel pour la sélection du type de restauration finale est également en rapport avec le nombre de parois restantes. Indépendamment du type de restauration envisagé (couronne complète ou incrustation avec ou sans recouvrement cuspidien), une paroi de cavité d'une épaisseur résiduelle inférieure à 1 mm est définie comme manquante, car ses propriétés mécaniques sont significativement altérées<sup>4, 46</sup>.

On peut conclure que des procédures conservatrices à l'égard des tissus durs doivent être favorisées afin d'assurer la pérennité de la dent traitée endodontiquement, et ce, indépendamment du type de matériau et du dessin prothétique sélectionnés.

## Dessin prothétique global : indication de pivot, recouvrement cuspidien, restauration directe et indirecte

Il a été largement démontré dans la littérature qu'un pivot a pour seul apport clinique d'assurer la rétention de la reconstruction coronaire de la dent lorsque la perte de structure dentaire ne permet pas, à elle seule, d'assurer cette rétention<sup>47</sup>. Un pivot, indépendamment de son dessin ou du matériau qui le compose, n'améliore en aucun cas la résistance mécanique de la structure dentaire radulaire et il peut être associé à des complications telles que les fractures et les perforations radiculaires<sup>5, 47, 48</sup>. Pour cette raison, l'utilisation des pivots doit être strictement limitée aux indications pour lesquelles il existe un déficit de structure dentaire afin d'assurer la rétention d'une reconstruction coronaire.

En fonction des indications cliniques, cette reconstruction coronaire peut être considérée comme la reconstruction définitive ou simplement servir d'ancrage pour une couronne prothétique ou de support pour l'assise d'une restauration du type onlay<sup>4</sup>.

Si une couronne prothétique a été choisie comme type de restauration définitive, la reconstruction coronaire évoquée plus haut devra répondre aux critères de rétention et de résistance optimaux afin de surpasser les forces de délogement axiales et latérales occlusales, soit une hauteur minimale de 3 mm et de 4 mm pour les dents antérieures et postérieures respectivement<sup>49</sup>. Comme nous l'avons décrit précédemment, la pérennité du système dent traité endodontiquement–reconstruction coronaire–couronne, avec ou sans pivot, sera directement associée à la présence d'effet virole. Pour que des parois dentaires participent à l'effet virole, elles doivent présenter un minimum de 1,5 à 2 mm de hauteur et d'environ 1 à 1,5 mm d'épaisseur<sup>22</sup>. Dans le cadre de la confection d'une couronne, nous savons qu'il est nécessaire de réduire la dimension des parois dentaires d'environ 1 mm dans

le plan horizontal afin de ménager l'espace nécessaire aux matériaux de reconstruction indirects. Comme nous savons aussi que la préservation de la structure dentaire résiduelle est essentielle afin d'assurer la pérennité de la restauration finale, ce type de restauration « délabrante » ne sera utilisé que dans des indications précises<sup>4</sup>. Ainsi, les indications de couronne correspondent à des situations pour lesquelles la perte de structure dentaire est déjà telle que le dessin de la restauration doit assurer un sertissage du complexe radiculo-cronaire à 360 degrés.

Un grand nombre d'études démontrent que les dents traitées endodontiquement et restaurées avec des couronnes à recouvrement complet présentent un taux de survie accru par rapport aux dents qui reçoivent des traitements alternatifs<sup>1, 14, 50-52</sup>.

Cependant, il a été démontré que si la pose d'une couronne augmente le taux de survie des dents postérieures, ce n'est pas le cas pour les dents antérieures<sup>53-57</sup>. Cela peut être expliqué par la perte de structure dentinaire consécutive à la préparation nécessaire à la mise en place d'une couronne. En effet, considérant la quantité réduite de dentine initiale pour les dents antérieures en comparaison avec les dents postérieures, ce type de préparation causera la perte complète de certaines parois ou la réduction en épaisseur de ces dernières en dessous du seuil minimal de 1 mm<sup>46</sup>.

En 2006, Naumann et collab. ont décrit un système de classification qui fournit un arbre décisionnel pour la sélection du type de restauration finale en fonction du type de dent et de son délabrement<sup>12</sup>. Le délabrement est décrit par le nombre de parois dentaires résiduelles. Pour qu'une paroi soit comptabilisée comme telle, elle doit présenter une épaisseur minimale de 1,5 mm<sup>22</sup>.



## Dents antérieures

Dans une démarche clinique de conservation maximale de la structure dentaire, une reconstruction directe en résine composite, sans pivot, sera le traitement de choix dans les contextes cliniques présentant des catégories III et IV de la classification de Black<sup>6</sup>. En fonction du contexte occlusal, si la paroi vestibulaire est intacte, une restauration directe en composite pourrait être utilisée comme restauration définitive lorsqu'elle est associée à un pivot<sup>4</sup>.

Dans le contexte où toutes les parois sont absentes et qu'une bande de structure dentinaire de 1,5 mm de haut subsiste afin d'assurer l'effet virole minimal, la seule restauration possible sera une couronne à recouvrement complet<sup>4</sup> (FIGURE 1).

## Dents postérieures

Dans la situation clinique où la perte de structure est uniquement en rapport avec la cavité d'accès endodontique et que les crêtes marginales sont conservées, une restauration occlusale directe en résine composite, sans pivot, représente le traitement de choix<sup>58, 59</sup>.

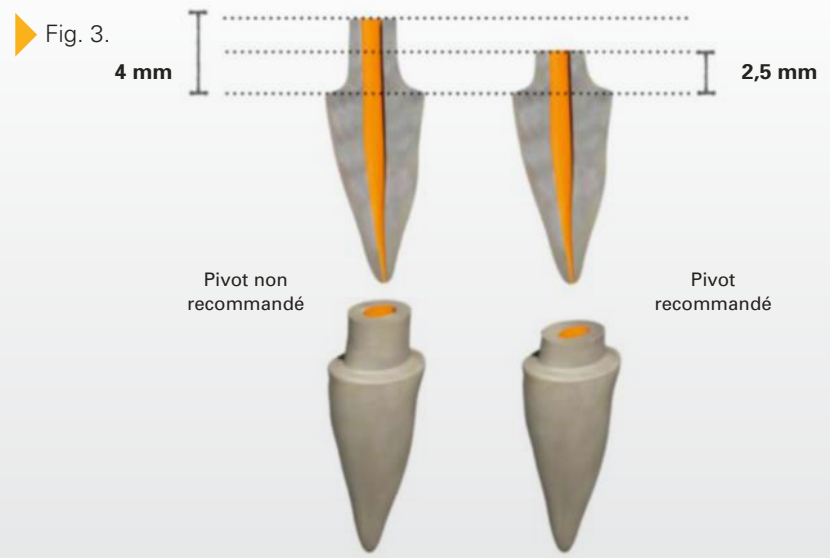
Les couronnes complètes permettent d'assurer un recouvrement cuspidien et un sertissage de la dent traitée. Cependant, les incrustations céramiques à recouvrement cuspidien peuvent représenter une solution de rechange rationnelle qui permet une approche plus conservatrice envers les structures dentaires<sup>60-62</sup>. Dans le cadre des incrustations céramiques indirectes collées, un recouvrement cuspidien sera réalisé sélectivement si la paroi sous-jacente à la cuspide présente une épaisseur inférieure à 1,5 mm ou si la jonction entre la limite prothétique de l'incrustation et la structure dentaire se situe sur la pointe cuspidienne ou au niveau d'un point de contact en occlusion d'intercuspidie maximale et que cette situation est non modifiable<sup>63</sup>.

Ainsi, lorsque l'intégralité des parois vestibulaire et palatine (ou linguale) est présente (la hauteur initiale des parois a été inchangée), une incrustation indirecte en céramique ou une restauration directe en résine composite, sans pivot, sont décrites comme des solutions prédictibles dans la littérature<sup>4</sup>. Cependant, si la taille de la cavité à combler est importante, la littérature rapporte des inconvénients en regard des restaurations directes. La contraction de polymérisation peut engendrer une perte d'étanchéité marginale associée à des caries secondaires<sup>64</sup>. La stabilité de l'anatomie occlusale des restaurations directes en composite serait compromise dans le temps en regard de zones soumises à des contraintes occlusales importantes<sup>65</sup>.

Si les parois vestibulaire et palatine (ou linguale) sont présentes, mais que leur hauteur initiale a été altérée, une couronne devra être utilisée. Dans ce type d'indication, Dietschi et collab. apportent un critère décisionnel supplémentaire<sup>19</sup>. Si les deux parois résiduelles présentent une hauteur inférieure à 4 mm, un pivot sera nécessaire afin d'assurer la rétention de la reconstruction coronaire<sup>19</sup> (FIGURE 3).

Lorsqu'une seule paroi est intacte, une couronne à recouvrement complet associée à un pivot et à une reconstruction coronaire sera recommandée<sup>4</sup>.

Les endocouronnes représentent également une solution de rechange rationnelle aux couronnes conventionnelles si l'anatomie de la chambre pulpaire permet une rétention suffisante de la structure prothétique<sup>66-68</sup>.



Le pronostic des dents traitées endodontiquement est conditionné par la situation clinique initiale antérieure au commencement de toute thérapie. En ce sens, la configuration du système canalaire, le statut périapical ainsi que les structures dentinaires supra-gingivales feront l'objet d'une évaluation préopératoire rigoureuse. La bande de tissu dentinaire située dans la partie cervicale présente un intérêt primordial, car une configuration préopératoire suboptimale de ce dernier conduit à un pronostic réservé du traitement final, indépendamment de la qualité des thérapies endodontiques et prothétiques réalisées.

Les choix en regard du dessin prothétique global, de la nécessité de recourir à un pivot et du matériau de restauration seront effectués en fonction du nombre et des dimensions des parois dentinaires coronaires résiduelles. Ces choix seront pondérés et ajustés en fonction du contexte clinique de chaque restauration à réaliser, y compris les paramètres occlusaux et les attentes du patient.

Tout au long du traitement endodontico-prothétique, une approche conservatrice favorisant une préservation maximale des parois dentinaires est recommandée afin d'augmenter le taux de survie global du système à long terme. Dans cette optique, les couronnes complètes seront uniquement utilisées dans des indications précises et limitées, par exemple les situations où une seule paroi dentinaire coronaire est présente.

Enfin, la séquence de traitement doit intégrer une obturation coronaire hermétique dans un délai aussi réduit que possible après la complétion du traitement endodontique afin d'assurer une prédictibilité optimale de ce dernier. ■

## Références bibliographiques

1. Vire DE. Failure of endodontically treated teeth: Classification and evaluation. *J Endodont.* 1991;17(7):338-342.
2. Ray HA, Trope M. Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration. *Int Endodont J.* 1995;28(1):12-18.
3. Caplan DJ, Weintraub JA. Factors Related to loss of root canal filled teeth. *J Public Health Dentistry.* 1997;57(1):31-39.
4. Naumann M. Restorative procedures: effect on the mechanical integrity of root-filled teeth. *Endod Topics.* 2015;33(1):73-86.
5. Baba NZ, Goodacre CJ. Restoration of endodontically treated teeth: contemporary concepts and future perspectives. *Endod Topics.* 2014;31(1):68-83.
6. Mannocci F, Bhuva B, Stern S. Restoring teeth following root canal re-treatment. *Endod Topics.* 2011;19(1):125-152.
7. Helfer AR, Melnick S, Schilder H. Determination of the moisture content of vital and pulpless teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1972;34(4):661-670.
8. Sedgley CM, Messer HH. Are endodontically treated teeth more brittle? *J Endod.* 1992;18(7):332-335.
9. Huang TJG, Schilder H, Nathanson D. Effects of moisture content and endodontic treatment on some mechanical properties of human dentin. *J Endod.* 1992;18(5):209-215.
10. Dammaschke T, Nykiel K, Sagheri D., Schäfer E. Influence of coronal restorations on the fracture resistance of root canal-treated premolar and molar teeth: a retrospective study: post-endodontic restorations and fracture. *Aust Endod J.* 2013;39(2):48-56.
11. Shemesh H, Roeleveld AC, Wesselink PR, Wu MK. Damage to root dentin during retreatment procedures. *J Endod.* 2011;37(1):63-66.
12. Naumann M, Blankenstein F, Barthel CR. A new approach to define defect extensions of endodontically treated teeth: inter- and intra-examiner reliability. *J Oral Rehabil.* 2006;33(1):52-58.
13. Reeh ES, Messer HH, Douglas WH. Reduction in tooth stiffness as a result of endodontic and restorative procedures. *J Endod.* 1989;15(11):512-516.
14. Salehrabi R, Rotstein I. Endodontic treatment outcomes in a large patient population in the usa: an epidemiological study. *J Endod.* 2004;30(12):846-850.
15. Oliveira LD, Carvalho CAT, Nunes W, Valera MC, Camargo CHR, Jorge AOC. Effects of chlorhexidine and sodium hypochlorite on the microhardness of root canal dentin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007;104(4):e125-e128.
16. Ballal NV, Mala K, Bhat KS. Evaluation of the effect of maleic acid and ethylenediaminetetraacetic acid on the microhardness and surface roughness of human root canal dentin. *J Endod.* 2010;36(8):1385-1388.
17. Ferrari M, Mason PN, Goracci C, Pashley DH, Tay FR. Collagen Degradation in Endodontically Treated Teeth after Clinical Function. *J Dent Res.* 2004;83(5):414-419.
18. Tang W, Wu Y, Smales RJ. Identifying and reducing risks for potential fractures in endodontically treated teeth. *J Endod.* 2010; 36(4):609-617.
19. Dietschi D, Duc O, Krejci I, Sadan A. Biomechanical considerations for the restoration of endodontically treated teeth: a systematic review of the literature-Part 1. Composition and micro- and macrostructure alterations. *Quintessence Int.* 2007;38(9):733-43.
20. Schwartz RS, Robbins JW. Post placement and restoration of endodontically treated teeth: a literature review. *J Endod.* 2004;30(5):289-301.
21. Juloski J, Radovic I, Goracci C, Vulicevic ZR, Ferrari M. Ferrule effect: a literature review. *J Endod.* 2012;38(1):11-19.
22. Sorensen JA, Engelman MJ. Ferrule design and fracture resistance of endodontically treated teeth. *J Prosthodont Dent.* 1990;63(5):529-536.
23. Stankiewicz N, Wilson P. The ferrule effect. *Dent Update.* 2008;35(4):222-228.
24. Dietschi D, Duc O, Krejci I, Sadan A. Biomechanical considerations for the restoration of endodontically treated teeth: a systematic review of the literature, Part II (Evaluation of fatigue behavior, interfaces, and in vivo studies). *Quintessence Int.* 2008;39(2):117-129.
25. Libman WJ, Nicholls JL. Load fatigue of teeth restored with cast posts and cores and complete crowns. *Int J Prosthodont.* 1995;8(2):155-161.

26. Zhi-Yue L, Yu-Xing Z. Effects of post-core design and ferrule on fracture resistance of endodontically treated maxillary central incisors. *J Prosthetic Dent.* 2003;89(4):368-373.
27. Gegauff AG. Effect of crown lengthening and ferrule placement on static load failure of cemented cast post-cores and crowns. *J Prosthetic Dent.* 2000;84(2):169-179.
28. Gillen BM, Looney SW, Gu LS, Loushine BA, Weller RN, Loushine RJ, et collab. Impact of the quality of coronal restoration versus the quality of root canal fillings on success of root canal treatment: a systematic review and meta-analysis. *J Endod* [En ligne]. 2011 [cité le 12 février 2018];37(7). Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3815527/>
29. Kakehashi S, Stanley HR, Fitzgerald RJ. The effects of surgical exposures of dental pulps in germ-free and conventional laboratory rats. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1965;20(3):340-349.
30. Siqueira JF, Rôças IN, Alves FRF, Campos LC. Periradicular status related to the quality of coronal restorations and root canal fillings in a Brazilian population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005;100(3):369-374.
31. Ricucci D, Gröndahl K, Bergenholtz G. Periapical status of root-filled teeth exposed to the oral environment by loss of restoration or caries. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000;90(3):354-359.
32. Ricucci D, Siqueira JF. Biofilms and Apical Periodontitis: Study of Prevalence and Association with Clinical and Histopathologic Findings. *J Endod.* 2010;36(8):1277-1288.
33. Ricucci D, Bergenholtz G. Bacterial status in root-filled teeth exposed to the oral environment by loss of restoration and fracture or caries – a histobacteriological study of treated cases. *Int Endod J.* 2003;36(11):787-802.
34. Madison S, Wilcox LR. An evaluation of coronal microleakage in endodontically treated teeth. Part III. In vivo study. *J Endod.* 1988;14(9):455-458.
35. Swanson K, Madison S. An evaluation of coronal microleakage in endodontically treated teeth. Part I. Time periods. *J Endod.* 1987;13(2):56-59.
36. Pratt I, Aminoshariae A, Montagnese TA, Williams KA, Khalighinejad N, Mickel A. Eight-year retrospective study of the critical time lapse between root canal completion and crown placement: its influence on the survival of endodontically treated teeth. *J Endod.* 2016;42(11):1598-1603.
37. Willershausen B, Tekyatan H, Krummenauer F, Briseno Marroquin B. Survival rate of endodontically treated teeth in relation to conservative vs post insertion techniques—a retrospective study. *Eur J Med Res.* 2005;10(5):204-208.
38. Bayram HM, Çelikten B, Bayram E, Bozkurt A. Fluid flow evaluation of coronal microleakage intraorifice barrier materials in endodontically treated teeth. *European J Dent.* 2013;7(3):359-362.
39. Mattison GD, Delivanis PD, Thacker RW, Hassell KJ. Effect of post preparation on the apical seal. *J Prosthet Dent.* 1984;51(6):785-789.
40. Goldfein J, Speirs C, Finkelman M, Amato R. Rubber dam use during post placement influences the success of root canal-treated teeth. *J Endod.* 2013;39(12):1481-1484.
41. Tjan AH, Nemetz H. Effect of eugenol-containing endodontic sealer on retention of prefabricated posts luted with adhesive composite resin cement. *Quintessence Int.* 1992;23(12):839-844.
42. Ferrari M, Vichi A, Fadda GM, Cagidiaco MC, Tay FR, Breschi L, Polimeni A, Goracci C. A Randomized controlled trial of endodontically treated and restored premolars. *J Dent Res.* 2012;91(7):S72-S78.
43. Lanza A, Aversa R, Rengo S, Apicella D, Apicella A. 3D FEA of cemented steel, glass and carbon posts in a maxillary incisor. *Dent Mater.* 2005;21(8):709-715.
44. Bolhuis P, de Gee A, Feilzer A. Influence of fatigue loading on four post-and-core systems in maxillary premolars. *Quintessence Int.* 2004;35(8):657-667.
45. Reeh ES, Douglas WH, Messer HH. Stiffness of endodontically-treated teeth related to restoration technique. *J Dent Res.* 1989;68(11):1540-1544.
46. Sorensen JAS, Berge H, Edelhoff, D. Selection criteria for post core materials in the restoration of endodontically treated teeth. Dans: *Proceedings of Conference on Scientific Criteria for Selecting Materials and Technique in Clinical Dentistry.* 2001;15:67-84.
47. Goodacre CJ, Spolnik KJ. The prosthodontic management of endodontically treated teeth: a literature review. part I. success and failure data, treatment concepts. *J Prosthodont.* 1994;3(4):243-250.
48. Liu R, Kaiwar A, Shemesh H, Wesselink PR, Hou B, Wu MK. Incidence of apical root cracks and apical dentinal detachments after canal preparation with hand and rotary files at different instrumentation lengths. *J Endod.* 2013;39(1):129-132.
49. Goodacre CJ, Campagni WV, Aquilino SA. Tooth preparations for complete crowns: an art form based on scientific principles. *J Prosthet Dent.* 2001;85(4):363-376.
50. Aquilino SA, Caplan DJ. Relationship between crown placement and the survival of endodontically treated teeth. *J Prosthet Dent.* 2002;87(3):256-263.
51. Ng YL, Mann V, Gulabivala KA prospective study of the factors affecting outcomes of non-surgical root canal treatment: part 2: tooth survival: outcome of non-surgical root canal treatment. *Int Endod J.* 2011;44(7):610-625.
52. Stavropoulou AF, Koidis PT. A systematic review of single crowns on endodontically treated teeth. *J Dent.* 2007; 35(10):761-767.
53. Sorensen JA, Martinoff JT. Endodontically treated teeth as abutments. *J Prosthet Dent.* 1985; 53(5):631-636.
54. Creugers NH, Mentink AG, Fokkinga WA, Kreulen CM. 5-year follow-up of a prospective clinical study on various types of core restorations. *J Prosthet Dent.* 2005; 94(4):403.
55. Fokkinga WA, Kreulen CM, Bronkhorst EM, Creugers NHJ. Up to 17-year controlled clinical study on post-and-cores and covering crowns. *J Dent.* 2007;35(10):778-786.
56. Sorensen JA, Martinoff JT. Intracoronar reinforcement and coronal coverage: A study of endodontically treated teeth. *J Prosthet Dent.* 1984;51(6):780-784.
57. Sorensen JA, Martinoff JT. Clinically significant factors in dowel design. *J Prosthet Dent.* 1984;52(1):28-35.
58. Mannocci F, Bertelli E, Sherriff M, Watson TF, Ford TRP. Three-year clinical comparison of survival of endodontically treated teeth restored with either full cast coverage or with direct composite restoration. *J Prosthet Dent.* 2002; 88(3):297-301.
59. Nagasiri R, Chitmongkolsuk S. Long-term survival of endodontically treated molars without crown coverage: A retrospective cohort study. *J Prosthet Dent.* 2005; 93(2):164-170.
60. Magne P, Dent PDM, Belser UC, Dent DM. Porcelain versus composite inlays/onlays: effects of mechanical loads on stress distribution, adhesion, and crown flexure. *Restor Dent.* 2003;23(6):15.
61. Beier US, Kapferer I, Burtscher D, Giesinger JM, Dumfahrt H. Clinical performance of all-ceramic inlay and onlay restorations in posterior teeth. *Int J Prosthodont.* 2012;25(4):395-402.
62. Guess PC, Selz CF, Steinhart YN, Stampf S, Strub JR. Prospective clinical split-mouth study of pressed and CAD/CAM all-ceramic partial-coverage restorations: 7-year results. *Int J Prosthodont.* 2013; 2(1):21-25.
63. Rocca GT, Rizcalla N, Krejci I, Dietschi D. Evidence-based concepts and procedures for bonded inlays and onlays. Part II. Guidelines for cavity preparation and restoration fabrication. *Clinical Research.* 2015;10(3):22.
64. Lutz F, Krejci I, Barbakow F. Quality and durability of marginal adaptation in bonded composite restorations. *Dent Mater.* 1991;7(2):107-113.
65. ADA Council On Scientific Affairs, ADA Council On Dental Benefit Programs. Statement on posterior resin-based composites. *J Am Dent Assoc.* 1998;129(11):1627-1628.
66. Magne P, Carvalho A, Bruzi G, Anderson R, Maia H, Giannini M. Influence of no-ferrule and no-post buildup design on the fatigue resistance of endodontically treated molars restored with resin nanoceramic cad/cam crowns. *Oper Dent.* 2014; 39(6):595-602.
67. Biacchi G, Basting R. Comparison of fracture strength of endocrowns and glass fiber post-retained conventional crowns. *Oper Dent.* 2012;37(2):130-136.
68. Dejak B, Mlotkowski A. 3D-Finite element analysis of molars restored with endocrowns and posts during masticatory simulation. *Dent Mater.* 2013;29(12):309-317.





## PORTRAIT DE LA **FONDATION**

**A**u cours des derniers mois, nous avons parcouru le Québec pour faire connaître la mission et les projets de la Fondation de l'Ordre des dentistes du Québec (FODQ). Créée en 1996 afin d'affirmer l'engagement social de la profession, la FODQ a pour mission d'améliorer l'accessibilité des soins dentaires auprès des personnes les plus vulnérables de la population québécoise. Au fil des ans, nous avons traité plus de 600 patients grâce au projet Bouche B, contribué au démarrage de divers projets et octroyé des bourses à plusieurs étudiants qui souhaitent s'engager socialement.

### LES ORIGINES DU PROJET **BOUCHE B**

En 2014, la FODQ a pris la relève de la Fondation Bouche B en Mauricie pour déployer le projet Bouche B à l'échelle provinciale. Aujourd'hui, 12 coordonnateurs dans 14 régions s'emploient à trouver, parmi les 1 000 dentistes bénévoles inscrits, des professionnels pour offrir des soins gratuits à des personnes recommandées par des organismes sélectionnés et ayant besoin de traitements urgents. Grâce à la générosité des dentistes bénévoles du projet Bouche B, nous essayons de répondre aux besoins urgents des oubliés du réseau public pour qui les soins buccodentaires gratuits font une différence énorme.



## LA RELÈVE

Outre le placement individuel de patients auprès des dentistes bénévoles du projet Bouche B, nous faisons parfois équipe avec des cliniques ou des centres de formation afin d'offrir des soins gratuits à des personnes vulnérables de leur région. Récemment, une clinique dentaire communautaire temporaire a été mise sur pied en collaboration avec le Centre multiservice des Samares de Joliette. Des étudiants en assistance dentaire ont pu y exercer leur profession dans des conditions réalistes, soignant de vrais patients de leur communauté et assistant des dentistes bénévoles du projet Bouche B. Vingt-trois patients ont pu ainsi recevoir des traitements d'une valeur approximative de 21 500 \$.

Comme la relève nous tient vraiment à cœur, deux étudiants en médecine dentaire siègent au conseil d'administration de la FODQ. De plus, nous octroyons chaque année une subvention à chacune des trois facultés de médecine dentaire du Québec pour des projets d'accès aux soins dentaires pour les plus démunis. Certains de ces projets permettent à des étudiants en médecine dentaire d'avoir accès à une formation auprès de patients défavorisés et de développer leur engagement social.

Je vous invite tous à offrir temps ou argent aux différents projets que mène la FODQ, car la noblesse de notre profession ne réside pas seulement dans la science, mais aussi dans la solidarité sociale.

**Pierre Tessier, DMD**

Président de la FODQ



 **Fondation  
de l'Ordre  
des dentistes  
du Québec**

**AIDER LA FONDATION DE L'ORDRE  
À REDONNER LE SOURIRE  
AUX PLUS DÉMUNIS**

 **PROJET  
BOUCHE B**

[fodq.ca](http://fodq.ca)

# URGENCE EN CABINET

## AU-DELÀ DES PROTOCOLES

L'Ordre a récemment fait l'objet de questionnements relativement aux protocoles suivis par les dentistes lorsqu'une situation d'urgence survient à leur cabinet.

Si le dentiste est en mesure de gérer des situations d'urgence purement médicales (angine, infarctus, choc anaphylactique), il l'est d'autant plus lorsque la situation relève de son champ d'activité. Les protocoles à suivre pour les urgences médicales sont rigoureux, tout comme ceux liés aux urgences dentaires qui peuvent, elles aussi, avoir des impacts importants sur la santé du patient.

Les dentistes sont les mieux placés et les plus compétents pour gérer des situations d'urgence dentaire, et leurs cabinets sont plus faciles d'accès pour les patients que les centres hospitaliers. En outre, il est fort probable qu'un patient fera appel à un dentiste pour tout problème qui relève, selon lui, de la compétence de ce dernier.

Cependant, diriger un patient en milieu hospitalier doit demeurer une option pour le dentiste. Il ne s'agit pas de douter de sa compétence ou de sa capacité d'intervenir, mais les moyens dont disposent les cabinets sont relativement limités et l'hôpital peut s'avérer la ressource de premier plan dans certaines circonstances.

## URGENCE DENTAIRE OU MÉDICALE?

Il n'existe pas de frontière claire permettant de définir une urgence dentaire sans connotation médicale ni une urgence « simple » qui ne justifierait pas la prise de précautions élémentaires. La définition d'une urgence implique une situation qui exige une mesure immédiate, mise en œuvre avec toutes les connaissances et l'information requises.

Dans certains cas, le respect d'un protocole précis permet de gérer une urgence avec un maximum d'efficacité. À cet égard, l'Ordre a jugé opportun de mettre à jour le contenu de la trousse d'urgence en cabinet et de produire un guide pratique sur les protocoles à suivre en cas d'urgence médicale.

Ce guide fait état de situations où un appel au 911 ou un transport en ambulance est indiqué. Pour d'autres, il suggère de recommander au patient de consulter un médecin pour un suivi.

## CONNAÎTRE LES FAITS

Dans le contexte des urgences dentaires, il va sans dire que les grands principes de l'exercice s'appliquent. Le dentiste ne peut poser un diagnostic, prendre une décision, formuler une recommandation ou intervenir sans une connaissance suffisante des faits. Le jugement du dentiste s'exerce pleinement, en toute connaissance de cause. Qu'il s'agisse d'une première visite ou d'un patient de longue date, toute l'information pertinente doit être recueillie, y compris les considérations relatives à l'état de santé et à la condition médicale du patient, notamment sa médication.

Pour un patient connu, ces informations devraient déjà être consignées au dossier, pourvu que ce dernier soit à jour. Selon la nature de l'urgence, elles pourraient être essentielles pour la suite des choses. En situation d'urgence, il n'est pas toujours possible d'obtenir sur-le-champ des détails précis. Il est donc important que l'historique médical du patient soit à jour.

L'Ordre a produit une affiche rappelant aux patients qu'ils doivent informer le dentiste de toute modification à leur état de santé depuis la dernière visite. Le dentiste et son personnel connaissent mieux qui quiconque l'importance de ces informations et doivent insister pour les obtenir.



Dans le cas d'un nouveau patient, la prise de renseignements demande beaucoup de rigueur. Il appartient souvent au dentiste de poser les questions pertinentes, puisque ses décisions pourront dépendre des réponses obtenues. Une évaluation adéquate de la situation tiendra compte du contexte médical, de l'histoire de cas et de l'interprétation par le dentiste des données de son examen et des tests pertinents (radiographies, tests de vitalité, pression artérielle, température).

En toutes circonstances, les dentistes doivent connaître tous les médicaments que prend le patient. C'est la raison pour laquelle l'Ordre demande depuis longtemps que les dentistes aient accès au Dossier santé Québec. Tout en étant un outil important, la prescription de médicaments peut devenir une arme à deux tranchants. Des interactions ou des restrictions peuvent mettre à risque la santé ou la sécurité du patient. Nul ne veut agir dans l'inconnu lorsqu'une décision doit être prise.

## UNE QUESTION DE JUGEMENT

Bien que le dentiste soit le mieux placé pour comprendre et gérer les urgences de nature dentaire, il doit garder en tête les ressources disponibles à l'extérieur de son cabinet, notamment les cliniques d'urgence des centres hospitaliers. Si le patient manifeste de l'inquiétude en regard de son état ou si le moindre doute subsiste quant à un risque potentiel pour lui, que ce soit en fonction de son historique médical ou de la nature de l'urgence dentaire, le dentiste doit lui recommander de consulter le médecin et, s'il y a lieu, lui fournir des documents lui permettant d'obtenir des soins médicaux le plus rapidement possible.

Il est de la responsabilité du dentiste de bien faire comprendre à son patient :

- l'importance de lui fournir toute l'information pertinente sur son profil médical;
- la nature des médicaments prescrits, leurs effets secondaires et leurs interactions avec d'autres médicaments ou substances utilisés;
- selon le cas, la nécessité d'obtenir des soins médicaux dans les meilleurs délais.

Au-delà des protocoles, il ne peut y avoir de liste exhaustive de situations où une consultation en milieu hospitalier s'impose. Le jugement du dentiste doit s'exercer en sachant qu'aucun risque n'est justifié quand il s'agit de la sécurité d'un patient qui l'a consulté en toute confiance. ■

# LE FLUORURE DIAMINE D'ARGENT

## LE CHAÎNON MANQUANT DE LA MÉDECINE DENTAIRE?

La médecine dentaire a connu des progrès spectaculaires au cours des dernières décennies, en grande partie grâce au développement des technologies. Le traitement de la carie n'a cependant pas fait l'objet d'une évolution aussi importante, demeuré entre la prévention et la restauration.

**E**t nous sommes toujours confrontés au problème de l'accès aux soins de base pour une grande partie de la population, pour qui la haute technologie dentaire reste un concept étranger. La carie fait des ravages et demeure un problème de santé publique. Les clientèles les plus exposées sont les enfants, les personnes en milieu défavorisé, les handicapés ainsi que les populations qui vivent loin des ressources professionnelles adéquates.

Bon nombre d'organismes ont décrié l'absence de soins pour les enfants et le manque de ressources pour effectuer les traitements requis, notamment en milieu hospitalier. À cela s'ajoute la problématique des personnes âgées et médicamenteuses vivant en résidence, qui souffrent parfois de problèmes comportementaux.

La carie demeure un problème, et ce, tant pour les individus qui en souffrent qu'en raison des coûts sociaux qu'elle engendre.





## LE CHAÎNON MANQUANT

Une lueur d'espoir dans la lutte à la carie se présente à nous sous la forme d'un traitement intérimaire, topique et simple d'accès, à mi-chemin entre la prévention et le modèle classique ablation/restauration. Il s'agit d'une approche issue de l'expérience clinique, et non de la haute technologie, qui constitue en quelque sorte un retour aux sources de la dentisterie.

Le fluorure diamine d'argent (FDA) fait partie du paysage dentaire nord-américain depuis quelques années seulement, mais il se taille déjà une place importante dans un aspect de la médecine dentaire qui échappe malheureusement à nos techniques opératoires. Si les concepts touchant la reminéralisation des caries débutantes ont connu des avancées significatives, le traitement de la carie ne connaît pas de protocole autre que celui que nous pratiquons, ce qui peut en soi restreindre l'accès aux soins ou encore limiter les choix de traitement.

L'utilisation du FDA pourrait être considérée comme un traitement médical de la carie. Il arrête

littéralement la carie, quelles que soient la forme et l'importance de la lésion carieuse.

Ses principes actifs sont l'argent, qui agit comme antibactérien, et le fluorure, qui favorise la reminéralisation. Ils entrent en activité au contact de la dentine carieuse et interrompent l'activité carieuse de façon radicale. L'ablation de la carie présente n'est pas requise, pas plus qu'il n'est nécessaire de former une cavité pour la rétention. Le traitement peut donc s'appliquer à des lésions de toute nature, même celles pour lesquelles une restauration conventionnelle est imposable.

La procédure d'application est simple et peut être facilement maîtrisée par les dentistes. Un texte rédigé par deux dentistes pédiatriques et publié récemment dans le journal de la Société dentaire de Québec, *L'Articulé*<sup>1</sup>, donne une excellente idée de la procédure. En outre, les prochaines Journées dentaires mettent au programme une présentation de la D<sup>re</sup> Jeanette MacLean, une autorité reconnue en la matière.

L'utilisation du FDA pourrait être considérée comme un traitement médical de la carie.

## SUIVI ET COLORATION



Le FDA stabilise la condition de la dent et n'exige aucune restauration permanente. Son application doit être renouvelée. Il semble y avoir un consensus pour une application deux fois par année sur une période de deux ans.

La préparation argentine appliquée sur la carie donne à la lésion une couleur noire caractéristique pouvant restreindre son emploi si l'esthétique est primordiale. Rappelons qu'il est question ici de limiter avant tout la progression de la carie et les dégâts causés à la dent, d'autant plus que la coloration noire indique le succès de l'intervention. Dans certains cas, l'aspect esthétique peut être abordé avec des matériaux adaptés, puisque l'adhésion à la dentine n'est pas compromise par le FDA. Il se pourrait que la recherche ne permette pas de pallier cet unique désagrément, qui semble avoir un poids tout à fait relatif dans la décision de traiter la maladie.

En principe, on peut avancer que l'importance de l'enjeu esthétique est inversement proportionnelle à celle du problème à traiter.

La technique du FDA constitue un traitement de choix pour la dentition primaire. La carie de la petite enfance est la première à en bénéficier, mais les applications n'y sont pas limitées.



## HISTORIQUE

Après avoir été utilisé avec succès depuis plus de 80 ans au Japon<sup>2</sup>, le FDA a été accepté par les autorités américaines en août 2014 et mis à la disposition des dentistes en avril 2015. Vu l'importance de cette ouverture et de son intérêt en dentisterie pédiatrique, l'Académie américaine de dentisterie pédiatrique a constitué un comité qui a formulé des lignes directrices<sup>3</sup> à la fin de 2017. Le comité a recommandé d'utiliser le FDA dans une approche globale de contrôle de la carie, par exemple pour les patients à haut risque de carie, ceux qui présentent des problèmes de comportement ou de disponibilité et ceux qui ont des caries difficiles à traiter ou impossibles à traiter dans des limites de temps acceptables.

À titre d'information, mentionnons que les propriétés antimicrobiennes de l'argent étaient connues des pères de la dentisterie. L'utilisation du nitrate d'argent remonte, semble-t-il, à 1846<sup>4</sup>, et elle était très répandue au début du 20<sup>e</sup> siècle. Black<sup>5</sup> lui-même la décrit comme un processus « d'immunisation » contre la carie débutante.

Le FDA fait maintenant partie du cursus de la majorité des facultés de dentisterie pédiatrique aux États-Unis<sup>6</sup>. Pour sa part, le Canada a autorisé le produit en février 2017.

## UNE OPTION POUR TOUS

Les avantages du FDA semblent unanimement reconnus, si l'on en juge par les publications sur le sujet depuis les dernières années.

S'il semble particulièrement indiqué en dentisterie pédiatrique, le FDA constitue néanmoins une option de traitement pour tous les dentistes généralistes.

Les possibilités qu'offre le FDA dépassent certainement le cadre de la dentisterie spécialisée et les cas extrêmes. Il est des situations dans la pratique courante où cette option pourrait être la solution à une problématique particulière. Avec ses réserves, le traitement au FDA vaut sans doute la peine d'être évoqué, que ce soit pour une ou plusieurs dents.

Le FDA ne prétend pas se comparer au traitement conventionnel d'ablation/restauration. Cependant, la valeur que représente la possibilité d'intervenir au niveau d'une lésion carieuse sans douleur ni anesthésie est appréciable dans le contexte où l'accès aux soins ou leur acceptation peut en dépendre. ■



## POUR EN SAVOIR PLUS

- Le fluorure diamine d'argent, nouveau moyen de traiter la carie au Canada. <https://www.cda-adc.ca/fr/services/essentials/2017/issue3/index.html#20>
- Perspective clinique : L'utilisation du FDA dans les centres de santé communautaire. <https://www.cda-adc.ca/fr/services/essentials/2017/issue8/18/>
- Silver diamine fluoride – another arrow in the quiver to defeat decay. <https://www.dentaltown.com/images/dentaltown/magimages/0317/cePg88.pdf>
- Top 5 misconceptions about silver diamine fluoride. <https://www.dentaltown.com/images/DentalTown/magimages/0817/cePg88.pdf>
- Clinical uses for silver diamine. <https://www.oralhealthgroup.com/features/clinical-uses-for-silver-diamine-fluoride/>
- Minimally invasive treatment for molar incisor hypomineralization. <http://decisionsindentistry.com/article/minimally-invasive-treatment-for-molar-incisor-hypomineralization/>

## Références bibliographiques

1. Fortin Pagé AS, Quach C. Le fluorure diamine d'argent en dentisterie pédiatrique. *L'Articulé* [En ligne]. Mai 2018;3-4. Disponible: <https://www.sdq.ca/bulletin/article-de-mai-2018/>
2. Horst JA, Ellenikotis H. USFC protocol for caries arrest using silver diamine fluoride: rationale, indications, and consent. *J Calif Dent Assoc.* 2016;44(1):16-28.
3. Crystal YO, Marghalani AA, Ureles SD, et collab. Use of silver diamine fluoride for dental caries management in children and adolescents, including those with special health care needs. *Pediatr Dent.* 2017;39(5):E135-E145.
4. Gottlieb B. *Dental caries, its etiology, pathology, clinical aspects and prophylaxis.* Philadelphia: Lea & Febiger; 1947.
5. Black GV. Operative dentistry, vol. 3. *Treatment of dental caries.* 8<sup>e</sup> éd. Woodstock: Medico-dental Publishing company; 1948.
6. Nelson T, Scott JM, Crystal YO, Berg JH, Milgrom P. Silver diamine fluoride in pediatric dentistry training programs: survey of graduate program directors. *Pediatr Dent.* 2016;38(3):212-217.



# NOUS FAISONS SOURIRE LES DENTISTES DEPUIS PLUS DE 45 ANS.

Nous connaissons et nous comprenons le domaine de la vente et de l'achat de cabinets dentaires. Étant chef de file au Canada en matière d'évaluation et de vente de cabinets depuis 1974, nos résultats en font la preuve. Grâce à une équipe dévouée offrant des services d'évaluation, de consultation et de courtage, nous sommes là pour vous faire sourire. Prenez contact avec nous au (888) 764-4145, ou avec Dr John Badger au (514) 912-4229, johnbadger@roicorp.com, ou avec Pascale Guillon au (514) 923-9181, pascale@roicorp.com.

   roicorp.com

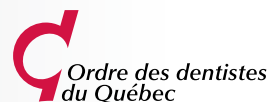


## PROGRAMME DE SUIVI INDIVIDUALISÉ

Pour les dentistes ayant des problèmes de santé susceptibles d'affecter leur pratique.

**CONFIDENTIALITÉ ASSURÉE**

514 875-8511  
1 800 361-4887







Journées dentaires  
internationales  
du Québec

24 AU 28 MAI

PALAIS DES CONGRÈS DE MONTRÉAL | MONTRÉAL | CANADA

[odq.qc.ca/congres](http://odq.qc.ca/congres)

## LUNDI 27 MAI



**Prof. Jean Barbeau**  
Asepsie

**Dre Lee-Ann Brady**  
Occlusion



**Dr Lou Graham**  
Restauration

**Dre Jeannette MacLean**  
Fluorure diamine d'argent



**Dr Dany Morais**  
Anesthésie

## MARDI 28 MAI



**Dre Sandrine Barakat**  
Parodontie

**Dr Daniel Borsuk**  
Greffe du visage



**Dre Ronni Brown**  
Dentisterie factuelle

**Dre Deborah Saunders**  
Médecine buccale



**M. Tom Viola**  
Pharmacologie

Inscrivez-vous avant le 11 mai 2019 | [odq.qc.ca/inscription](http://odq.qc.ca/inscription)



# ENFLURE BUCCALE

# NON DOULOUREUSE

---

**Hamza Laref, DMD**  
Faculté de médecine dentaire  
Université de Montréal

**Andrew Gayed, capt, DMD**  
Officier dentaire,  
Détachement Saint-Jean  
Forces armées canadiennes

**Daniel P. Turgeon, DMD,**  
M. Sc., FRCD(C), Dip. ABOMR  
Spécialiste en radiologie  
buccale et maxillo-faciale  
Professeur adjoint au  
Département de stomatologie  
Faculté de médecine dentaire  
Université de Montréal

**Adel Kauzman, DMD,**  
M. Sc., FRCD(C)  
Spécialiste en médecine buccale et en  
pathologie buccale et maxillo-faciale  
Professeur agrégé au  
Département de stomatologie  
Faculté de médecine dentaire  
Université de Montréal



## HISTOIRE DE CAS

Un patient âgé de 53 ans se présente pour un examen buccal de routine. Le patient ne rapporte aucune plainte spécifique. L'examen extraoral est dans les limites de la normale. L'examen intraoral démontre une expansion buccale non douloureuse dans la région des dents 4.3 et 4.4. La muqueuse qui recouvre la lésion est d'apparence normale. On peut noter la présence de pigmentation physiologique sur la gencive (FIGURE 1). Les dents 4.3 et 4.4 ne démontrent aucune carie, aucune poche parodontale, ni mobilité. Elles répondent normalement aux tests de vitalité.

Afin de mieux spécifier la nature de cette lésion, un examen radiologique a été effectué. La radiographie périapicale obtenue (FIGURE 2) met en évidence une lésion mandibulaire qui touche la région canine-prémolaire droite. La lésion est à prédominance radioclaire avec des calcifications focales. Elle est bien définie, cortiquée et de forme arrondie. Elle s'étend du distal de la racine de la 4.3 jusqu'au distal de la racine de la 4.4, ainsi que du tiers coronaire au tiers apical de ces racines. Les calcifications internes ont une densité radiologique similaire à de l'os ou à de la dentine. Il y a une légère divergence entre les racines des dents 4.3 et 4.4, sans signe de résorption radiculaire. Les espaces ligamentaires sont encore partiellement visibles, mais la lamina dura est perdue dans les zones en contact avec la lésion.



Fig. 1.



Fig. 2.

## DIAGNOSTIC

Selon l'histoire, la présentation clinique et l'apparence radiologique, lesquelles des lésions suivantes peuvent être considérées dans le diagnostic différentiel radiologique?

**Kyste latéral parodontal**

**Tumeur odontogène adénomatoïde**

**Kyste latéro-radulaire**

**Fibrome ossifiant**

**Kératokyste odontogène**

Parmi la liste soumise ci-haut, les deux lésions qui peuvent être considérées dans le diagnostic différentiel radiologique sont la tumeur odontogène adénomatoïde et le fibrome ossifiant, puisque ces deux lésions peuvent avoir une apparence mixte radiologiquement et qu'elles sont souvent associées à des dents vitales.

## TESTS DIAGNOSTIQUES ET PRISE EN CHARGE

Étant donné la nature bénigne des lésions considérées dans le diagnostic différentiel radiologique et la dimension de la lésion, une biopsie excisionnelle a été planifiée. Au moment de la chirurgie, un lambeau de pleine épaisseur et une incision de relâche au mésial de la dent 4.3 ont permis une visualisation complète de la lésion. La présence d'une perforation de la plaque osseuse buccale et d'une capsule fibreuse épaisse autour de la lésion a été constatée. La présence de la capsule fibreuse a permis une énucléation entière et facile de la lésion de son siège osseux.

L'analyse histopathologique du spécimen excisé (FIGURES 3 et 4) met en évidence une prolifération tumorale de cellules épithéliales qui forment des masses spiralées en tourbillon (A sur FIGURES 3 et 4) ainsi que des structures glandulaires et canaliculaires (B sur FIGURES 3 et 4). De nombreuses calcifications (C sur FIGURE 4) sont notées au sein de la prolifération tumorale. Le tout est entouré d'une capsule fibreuse épaisse et très bien développée (D sur FIGURE 3). Un diagnostic final de tumeur odontogène adénomatoïde est posé.

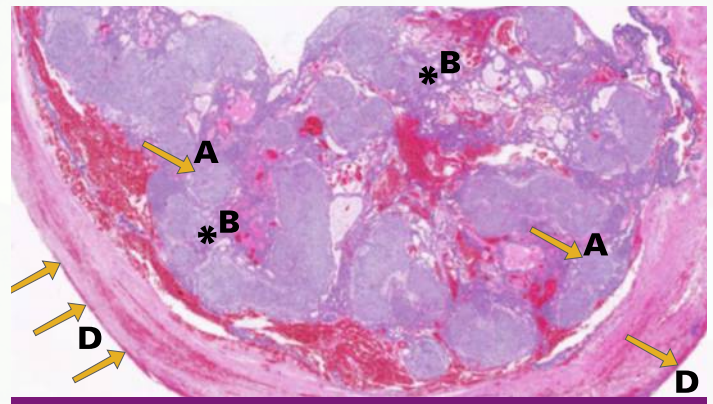


Fig. 3. Magnification originale 2,5x, coloration à l'hématoxyline et à l'éosine.

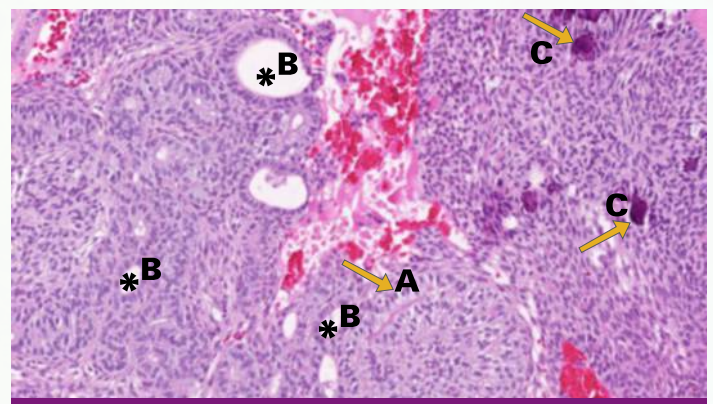


Fig. 4. Magnification originale 20x, coloration à l'hématoxyline et à l'éosine.



## DISCUSSION

L'origine de la tumeur odontogène adénomatoïde (TOA) est controversée, mais des données récentes dans le domaine moléculaire suggèrent que la tumeur prend son origine soit de l'épithélium réduit de l'émail<sup>1</sup>, soit des restes de la lame dentaire<sup>2</sup>. La TOA est classifiée parmi les tumeurs odontogènes bénignes d'origine épithéliale<sup>3</sup>. Certains auteurs la considèrent comme un hamartome (lésion pseudotumorale ayant un potentiel de croissance limité) plutôt qu'un vrai néoplasme odontogène<sup>4</sup>.

La TOA touche surtout les jeunes de moins de 30 ans. Les femmes sont plus affectées et le maxillaire est plus souvent touché que la mandibule<sup>5</sup>. Les patients atteints d'une TOA sont généralement asymptomatiques. La tumeur est diagnostiquée après un examen radiologique de routine ou lors de l'investigation d'une tuméfaction de l'os alvéolaire ou d'un retard d'éruption d'une dent, surtout d'une canine supérieure<sup>6</sup>. Le cas présenté est peu commun, puisque la lésion est mandibulaire et touche un homme dans la cinquantaine.

Dans la majorité des cas, la TOA se présente comme une lésion radioclaire, uniloculaire en relation avec la couronne d'une dent incluse. La canine est le site de la tumeur dans 60 % de ces cas. Cette forme, dite folliculaire, est la plus commune. Elle représente environ 70 % des cas rapportés dans la littérature<sup>7</sup>. Il existe aussi une forme extrafolliculaire qui n'est pas associée à une dent incluse et qui se présente souvent entre les racines de deux dents éruptées. Le cas présenté est un exemple de cette forme. Les deux formes de la TOA peuvent présenter des calcifications internes. Cette observation doit être prise en considération lors de l'élaboration du diagnostic différentiel radiologique. Ces calcifications sont classiquement décrites comme en flocons de neige, mais leur prévalence varie grandement<sup>7</sup>. Une forme périphérique de la TOA est reconnue. Elle se présente comme une masse sessile qui ressemble à un fibrome gingival. Le site de prédilection de cette forme, qui représente de 3 % à 4 % des cas diagnostiqués, est la surface buccale de la gencive supérieure<sup>8</sup>.



La capsule fibreuse épaisse de la TOA facilite l'énucléation complète de la lésion de son siège osseux et réduit le risque de récurrence<sup>9</sup>. Cette observation est soulignée souvent par le chirurgien et confirmée par l'examen histopathologique. Les cellules épithéliales qui forment cette tumeur sont organisées en masses spiralées ou en tourbillon, et elles forment des structures glandulaires et canaliculaires très caractéristiques de cette tumeur sur le plan microscopique. Il faut souligner ici qu'il n'y a pas de vraies glandes dans cette lésion, mais plutôt une formation d'arrangements cellulaires qui ressemblent à des structures glandulaires, d'où le terme adénomatoïde, ou qui ressemble à un adénome<sup>8</sup>.

Les calcifications visibles radiologiquement sont souvent mises en évidence à l'histologie, mais leur nature demeure controversée. Elles peuvent représenter une formation d'émail interrompue ou des tissus calcifiés ayant une structure globale ressemblant au ciment<sup>9</sup>.

La forme folliculaire peut être difficile à distinguer radiologiquement du kyste dentifère<sup>7, 8</sup>. Ce dernier est classiquement attaché à la jonction énamo-cémentaire de la dent incluse, tandis que la TOA s'attache plus apicalement à cette jonction et peut même englober complètement la dent affectée. Un autre élément qui permet d'effectuer cette distinction est la présence de calcifications dans la TOA et leur absence universelle dans le kyste dentifère<sup>7, 8</sup>.

L'énucléation conservatrice constitue le meilleur traitement. Le pronostic est excellent et les récurrences sont extrêmement rares, avec très peu de cas rapportés dans la littérature<sup>10</sup>.

**La TOA touche surtout les jeunes de moins de 30 ans.**

## DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

### Kyste latéral parodontal

Le kyste latéral parodontal est un kyste odontogène non inflammatoire (de développement). Son origine est incertaine, mais il semblerait que les restes de la lame dentaire en seraient la source<sup>11, 13</sup>. C'est un kyste qui se trouve dans une position latérale à la racine d'une dent vitale. Il est souvent asymptomatique et de découverte fortuite.

Le kyste latéral parodontal démontre une prédilection pour les patients âgés de 50 à 70 ans ainsi que pour la mandibule, dans la région entre l'incisive latérale et la deuxième prémolaire. Il peut perforer la plaque osseuse et se présenter comme une lésion périphérique (FIGURE 5). Dans ce cas, il faut le distinguer du kyste gingival de l'adulte, qui représente la contrepartie périphérique du kyste latéral parodontal<sup>11</sup>. Un examen radiologique permet de faire cette distinction, puisque le kyste gingival de l'adulte ne démontre aucune atteinte osseuse. Une contrepartie multiloculaire assez rare de kyste latéral parodontal existe aussi. Il s'agit du kyste botryoïde<sup>11</sup>.

Radiologiquement, le kyste latéral parodontal se présente comme une lésion radioclaire, uniloculaire, cortiquée et bien définie sur la surface latérale d'une dent vitale (FIGURE 6)<sup>14</sup>. La vitalité de la dent est primordiale pour exclure la possibilité d'un kyste d'origine inflammatoire, notamment le kyste latéro-radiculaire.

À l'histologie, le kyste latéral parodontal présente un épithélium non kératinisant formé de deux à trois couches de cellules cubiques tapissant un tissu conjonctif fibreux dépourvu d'inflammation. Des plaques formées de cellules épithéliales claires et riches en glycogène forment des épaissements focaux au sein du revêtement épithélial. Elles sont souvent arrangées en tournoiement. Elles peuvent être observées dans le kyste latéral parodontal, le kyste gingival de l'adulte, le kyste botryoïde et, à l'occasion, dans le kyste glandulaire odontogène<sup>11, 14</sup>.

L'énucléation conservatrice du kyste tout en préservant la vitalité des dents adjacentes représente le traitement de choix. Les récurrences sont rares, sauf dans le cas du kyste botryoïde<sup>11, 14</sup>.

Dans le cas présenté, la présence de calcifications dans la lésion a permis d'exclure le kyste latéral parodontal du diagnostic différentiel radiologique. L'analyse histopathologique du tissu excisé a confirmé notre impression radiologique.



► Fig. 5. **Kyste latéral parodontal ayant perforé la plaque osseuse buccale pour se présenter comme une lésion périphérique, entre la canine et la prémolaire mandibulaires droites. Notez la similarité dans l'apparence clinique de cette lésion à celle présentée à la FIGURE 1.**



► Fig. 6. **Apparence radiologique de la même lésion montrée à la FIGURE 5. Notez la présence d'une lésion radioclaire, bien délimitée et en forme de poire entre la canine et la première prémolaire. Les deux dents étaient vitales. L'examen histopathologique de la lésion a confirmé le diagnostic de kyste latéral parodontal.**



## Fibrome ossifiant

Le fibrome ossifiant constitue un néoplasme bénin de l'os. Il est classifié parmi les lésions fibro-osseuses. Il démontre une prédilection pour les femmes âgées de 30 à 40 ans ainsi que pour la mandibule dans la région prémolaire-molaire<sup>9, 15, 16</sup>. Lorsqu'il se présente au maxillaire, c'est plus souvent dans la région de la fosse canine<sup>17</sup>. Cette tumeur peut atteindre des dimensions importantes et provoquer une asymétrie faciale<sup>15, 16</sup>.

Radiologiquement, le fibrome ossifiant se présente comme une lésion radioclaire ou mixte, bien définie et entourée d'une bordure sclérotique. Sa forme est arrondie, ce qui témoigne d'une croissance plutôt concentrique<sup>15</sup>. Les lésions mixtes démontrent des calcifications au centre de la masse tumorale, lui donnant un aspect de verre dépoli. Dans sa forme mature, le fibrome ossifiant se présente comme une lésion radio-opaque entourée d'un liseré radioclaire<sup>9, 15</sup>. Dans ces situations, il est difficile de le distinguer radiologiquement d'une dysplasie osseuse (cémento-osseuse) focale. La présence d'une résorption radiculaire, d'une expansion des corticales ou d'un déplacement des structures voisines favoriserait un diagnostic de fibrome ossifiant<sup>9</sup>.

À l'histologie, le fibrome ossifiant présente un stroma de tissu fibreux dans lequel il y a une quantité variable de cellules fusiformes et de calcifications. Le contenu en tissu calcifié affecte la présentation radiologique de la lésion; les lésions ayant un faible contenu calcifié sont totalement radioclaires tandis que celles avec des calcifications proéminentes sont plutôt radio-opaques. Les calcifications peuvent ressembler à des trabécules d'os lamellaire, à de l'ostéoïde ou à des structures ressemblant à du ciment<sup>9, 17</sup>.

L'excision chirurgicale représente le traitement de choix pour les petites lésions. Lors de la chirurgie, la présence d'une capsule fibreuse permet de séparer facilement la lésion de son siège osseux et de l'exciser en un seul morceau. Les lésions de dimension importante sont divisées en plusieurs fragments pour faciliter leur ablation. Pour les lésions volumineuses, une résection chirurgicale en bloc peut être nécessaire. Les récives sont rares<sup>9, 18</sup>.

Dans le cas présenté, la nature mixte de la lésion sur le plan radiologique nous a permis de garder le fibrome ossifiant dans la liste de diagnostic différentiel radiologique. C'est au moment de l'examen histopathologique que ce diagnostic a été éliminé.

## Kyste latéro-radulaire

Le kyste latéro-radulaire est un kyste inflammatoire et fait partie des kystes les plus communs des maxillaires<sup>3, 19</sup>. Il prend son origine des restes de Malassez présents dans le ligament parodontal. Il se développe quand le foramen apical est placé sur la surface latérale de la racine dentaire ou en présence d'un canal accessoire qui ouvre sur la surface latéro-radulaire. La dent associée à ce kyste est par définition non vitale<sup>9, 19</sup>. Le kyste est souvent asymptomatique, mais il peut causer de la douleur et de l'enflure en cas d'une exacerbation aiguë du processus inflammatoire<sup>20</sup>.

Radiologiquement, le kyste latéro-radulaire apparaît comme une lésion radioclaire, uniloculaire et cortiquée sur la surface latérale de la racine (FIGURE 7). Une perte de la lamina dura est normalement présente. Les lésions évoluées peuvent causer le déplacement des racines avoisinantes, de l'expansion des corticales et des résorptions radiculaires<sup>9, 21</sup>.

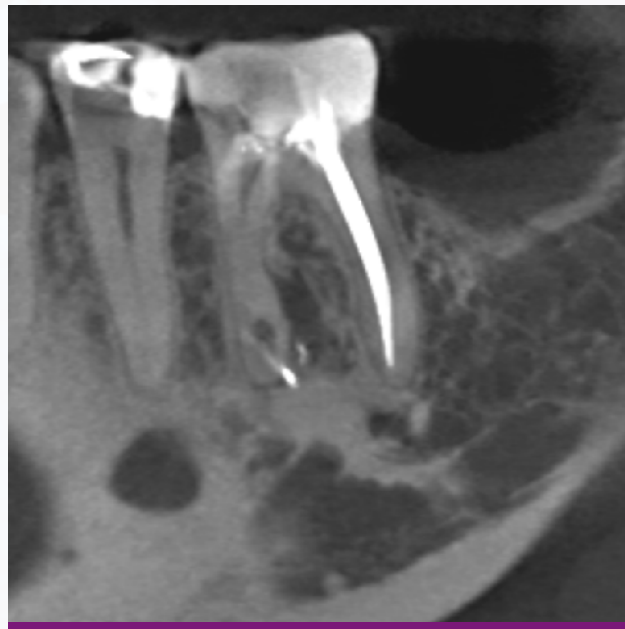


Fig. 7. **Vue sagittale d'une tomographie volumique à faisceau conique (TVFC/CBCT) de la dent 3.6 démontrant une lésion radioclaire d'origine endodontique (ostéite raréfiante) sur la surface distale de la racine mésiale.**

L'examen histopathologique démontre une lésion kystique ayant une paroi de tissu conjonctif fibreux et un revêtement épithélial (A sur FIGURE 8). L'épithélium est stratifié pavimenteux, non kératinisant et souvent hyperplasique. Dans certains cas, des cellules à mucus (B sur FIGURE 8) et des cellules ciliées peuvent être notées au sein du revêtement épithélial (B sur FIGURE 8). La paroi de tissu conjonctif (C sur FIGURE 8) contient un infiltrat inflammatoire d'intensité variable, selon le contexte clinique<sup>9, 20</sup>. Des cristaux de cholestérol, des dépôts d'hémossidérine et des calcifications dystrophiques peuvent être notés dans la paroi de tissu conjonctif. La lumière kystique contient des débris cellulaires, des cellules desquamées et des cellules inflammatoires.

Le kyste latéro-radulaire doit être géré, tout comme le kyste radulaire, par un traitement endodontique ou par l'extraction de la dent en cause. Le curettage du tissu lésionnel est fortement suggéré. Il est toujours prudent de demander une analyse histopathologique du tissu excisé afin de confirmer le diagnostic, puisque plusieurs kystes et tumeurs odontogènes peuvent avoir une apparence clinique et radiologique similaire au kyste latéro-radulaire.

Dans le cas présenté, la présence de calcifications dans la lésion et le fait que les dents associées à cette dernière répondaient positivement aux tests de vitalité ont permis d'exclure le kyste latéro-radulaire du diagnostic différentiel radiologique. Évidemment, ceci a été confirmé par l'examen histopathologique du tissu excisé.

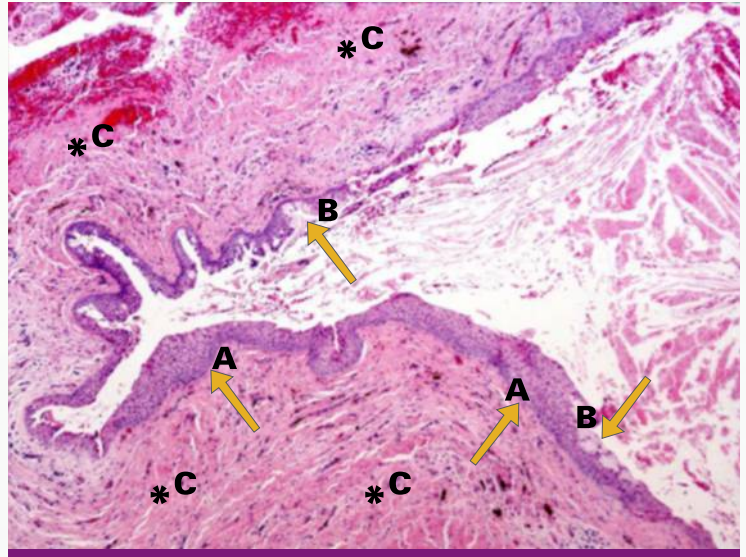


Fig. 8. Apparence microscopique d'un kyste radulaire démontrant les trois composants du kyste. La paroi de tissu conjonctif (C) qui contient un infiltrat inflammatoire chronique. Le revêtement épithélial composé d'épithélium stratifié pavimenteux légèrement hyperplasique (A). Des cellules à mucus (B) sont notées au sein de ce revêtement épithélial. La lumière kystique contient des débris cellulaires et des foyers d'hémorragie. Magnification originale 20x, coloration à l'hématoxyline et à l'éosine.

## Kératokyste odontogène

Le kératokyste odontogène est un kyste odontogène non inflammatoire d'origine développementale qui prend son origine des restes de la lame dentaire ou des cellules basales de l'épithélium buccal<sup>22</sup>. Il a une prédilection pour les hommes âgés de 20 à 40 ans<sup>22</sup>. La mandibule postérieure est touchée dans plus de 60 % des cas<sup>9, 23, 24</sup>. Le kératokyste odontogène est associé à une dent incluse dans 25 % à 40 % des cas rapportés<sup>9</sup>. La plupart des kératokystes odontogènes sont asymptomatiques et causent peu d'expansion cliniquement. Ils sont donc découverts de façon fortuite ou lors de l'investigation de la cause d'une inclusion dentaire. Certaines formes agressives ont été rapportées dans la littérature<sup>25</sup>.

Radiologiquement, le kératokyste odontogène se présente comme une lésion radioclaire, uniloculaire ou multiloculaire. Dans les formes uniloculaires, le pourtour de la lésion est souvent bien défini (FIGURE 9). La forme multiloculaire est retrouvée surtout quand la lésion atteint des dimensions importantes.



Fig. 9. Radiographie panoramique démontrant une lésion radioclaire entre les dents 3.5 et 3.6. Elle est bien définie, cortiquée, multilobulée et de forme arrondie. Sa structure interne est complètement radioclaire. Elle semble causer une perte de la lamina dura des dents voisines, mais pas de résorption ou de déplacement.



L'examen histologique met en évidence une paroi de tissu conjonctif tapissée par un épithélium pavimenteux formant une surface parakératinisée (A sur FIGURE 10). Une jonction plane est présente entre l'épithélium et le tissu conjonctif (FIGURE 10). L'épithélium est souvent mince et se sépare facilement du tissu conjonctif sous-jacent. Ce dernier ne contient souvent pas d'infiltrat inflammatoire (B sur FIGURE 10). Par contre, en présence d'une inflammation secondaire, l'épithélium de surface perd les caractéristiques décrites plus haut (C sur FIGURE 10), ce qui peut rendre le diagnostic histopathologique plus difficile à établir dans certains cas<sup>9,22</sup>.

Le traitement est essentiellement chirurgical. Cependant, un taux de récurrence variant entre 5 % et 62 % est rapporté<sup>9,22,26,27</sup>. Les récurrences ont une corrélation importante avec la technique utilisée dans le traitement du kyste<sup>28</sup>.

Dans le cas présenté, la présence de calcifications dans la lésion a permis d'exclure le kératokyste odontogène du diagnostic différentiel radiologique. L'analyse histopathologique du tissu excisé a confirmé notre impression radiologique.

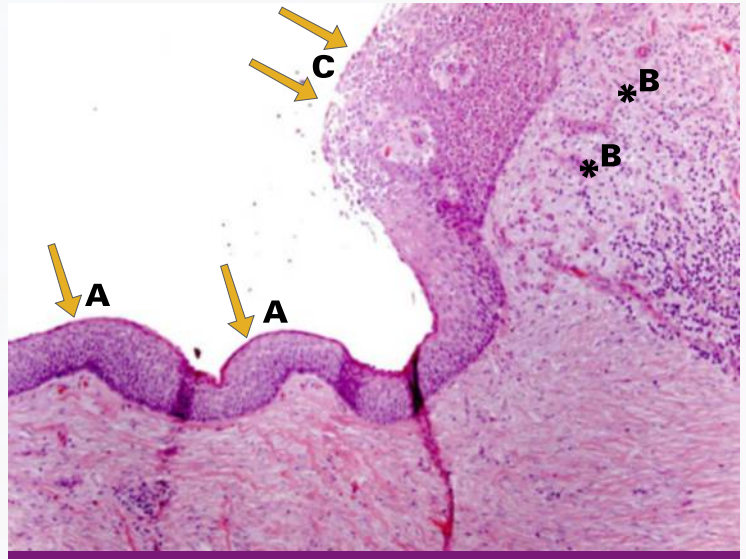


Fig. 10. Apparence microscopique du kératokyste odontogène démontrant une paroi de tissu conjonctif non inflammée dans la majeure partie du prélèvement. L'épithélium de revêtement kystique est pluristratié pavimenteux et parakératinisé. Dans la région contenant un infiltrat inflammatoire, l'épithélium devient hyperplasique et non kératinisant, ressemblant ainsi à l'épithélium d'un kyste d'origine inflammatoire. Notez la jonction plane entre l'épithélium de revêtement et le tissu conjonctif sous-jacent. Magnification originale 20x, coloration à l'hématoxyline et à l'éosine.

Les kystes et les tumeurs odontogènes représentent des pathologies importantes aux maxillaires, et le dentiste est le seul professionnel de la santé capable de comprendre ces pathologies et de les traiter. Une corrélation entre la présentation clinique et les images radiologiques permet d'orienter le diagnostic et le plan de traitement, mais le diagnostic final repose sur l'analyse histopathologique. Une consultation en spécialité peut être demandée selon la situation clinique afin de mieux orienter le processus diagnostique et thérapeutique. ■

## Références bibliographiques

1. Crivelini MM, Felipini RC, Miyahara GI, de Sousa SC. Expression of odontogenic ameloblast-associated protein, amelotin, ameloblastin, and amelogenin in odontogenic tumors: immunohistochemical analysis and pathogenetic considerations. *J Oral Pathol Med.* 2012;41(3):272-80.
2. Reichart PA, Philipsen HP, Khongkhunthian P, Sciubba JJ. Immunoprofile of the adenomatoid odontogenic tumor. *Oral Dis.* 2017;23(6):731-6.
3. Soluk-Tekkesin M, Wright JM. The World Health Organization classification of odontogenic lesions: a summary of the changes of the 2017 (4th) edition. *Türk Patoloji Derg.* 2018;34(1).
4. Thakur A, Tupkari JV, Joy T, Hanchate AV. Adenomatoid odontogenic tumor: What is the true nature? *Med Hypotheses.* 2016;97:90-3.
5. Philipsen HP, Reichart PA. Adenomatoid odontogenic tumour: facts and figures. *Oral Oncol.* 1999;35(2):125-31.
6. Mohamed A, Singh AS, Raubenheimer EJ, Bouckaert MM. Adenomatoid odontogenic tumour: review of the literature and an analysis of 33 cases from South Africa. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010;39(9):843-6.
7. Jiang M, You M, Wang H, Xu L. Characteristic features of the adenomatoid odontogenic tumour on cone beam CT. *Dentomaxillofac Radiol.* 2014;43(6):20140016.
8. Karam Genno N, Aoun N, El Toum S. Adenomatoid odontogenic tumor associated with an impacted maxillary lateral incisor: a case report with five-year follow-up. *Case reports in dentistry.* 2017;2017:1709492.
9. Neville BW, Damm DD, Chi AC, Allen CM. *Oral And Maxillofacial Pathology.* St Louis (MO): Saunders Elsevier; 2015.

10. Chuan-Xiang Z, Yan G. Adenomatoid odontogenic tumor: a report of a rare case with recurrence. *J Oral Pathol Med.* 2007;36(7):440-3.
11. Chrcanovic BR, Gomez RS. Gingival cyst of the adult, lateral periodontal cyst, and botryoid odontogenic cyst: an updated systematic review. *Oral Dis.* 2017.
12. Speight PM, Takata T. New tumour entities in the 4<sup>th</sup> edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck tumours: odontogenic and maxillofacial bone tumours. *Virchows Arch.* 2018;472(3):331-9.
13. Wright JM, Odell EW, Speight PM, Takata T. Odontogenic tumors, WHO 2005: where do we go from here? *Head Neck Pathol.* 2014;8(4):373-82.
14. Meseli SE, Agrali OB, Peker O, Kuru L. Treatment of lateral periodontal cyst with guided tissue regeneration. *Eur J Dent.* 2014;8(3):419-23.
15. Liu Y, Wang H, You M, Yang Z, Miao J, Shimizutani K, et collab. Ossifying fibromas of the jaw bone: 20 cases. *Dento Maxillo Facial Radiology.* 2010;39(1):57-63.
16. Regezi JA. Odontogenic cysts, odontogenic tumors, fibroosseous, and giant cell lesions of the jaws. *Mod Pathol.* 2002;15(3):331-41.
17. Mainville GN, Turgeon DP, Kuzman A. Diagnosis and management of benign fibro-osseous lesions of the jaws: a current review for the dental clinician. *Oral Dis.* 2017;23(4):440-50.
18. Mintz S, Velez I. Central ossifying fibroma: an analysis of 20 cases and review of the literature. *Quintessence Int.* 2007;38(3):221-7.
19. Kilinc A, Gundogdu B, Saruhan N, Yalcin E, Ertas U, Urvasizoglu G. Odontogenic and nonodontogenic cysts: an analysis of 526 cases in Turkey. *Niger J Clin Pract.* 2017;20(7):879-83.
20. Martinelli-Klay CP, Chatelain S, Salvado F, Lombardi T. Respiratory epithelium lined cyst of the maxilla: differential diagnosis. *Case Rep Pathol.* 2017;2017:6249649.
21. Kadam NS, Ataide Ide N, Raghava P, Fernandes M, Hede R. Management of large radicular cyst by conservative surgical approach: a case report. *J Clin Diagn Res.* 2014;8(2):239-41.
22. Ruhin-Poncet B, Picard A, Martin-Duverneuil N, Albertini AF, Goudot P. [Keratocysts (or keratocystic epithelial odontogenic tumors)]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 2011;112(2):87-92.
23. Singh M, Gupta KC. Surgical treatment of odontogenic keratocyst by enucleation. *Contemp Clin Dent.* 2010;1(4):263-7.
24. Borghesi A, Nardi C, Giannitto C, Tironi A, Maroldi R, Di Bartolomeo F, et collab. Odontogenic keratocyst: imaging features of a benign lesion with an aggressive behaviour. *Insights Imaging.* 2018.
25. Gopalkrishna AA, Tejasree BN, Manjunath M, Ashwin DP. Trigeminal neuralgia induced by odontogenic keratocyst associated with impacted supernumerary teeth: a rare case report. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2018;22(Suppl 1):S135-S40.
26. Stoelinga PJ. The management of aggressive cysts of the jaws. *J Maxillofac Oral Surg.* 2012;11(1):2-12.
27. Sharif FN, Oliver R, Sweet C, Sharif MO. Interventions for the treatment of keratocystic odontogenic tumours. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015(11):CD008464.
28. Chrcanovic BR, Gomez RS. Recurrence probability for keratocystic odontogenic tumors: An analysis of 6427 cases. *J Craniomaxillofac Surg.* 2017;45(2):244-51.

## DES PROFESSIONNELS DE CONFIANCE

Adressez-vous en toute quiétude à l'un de nos conseillers qui saura vous informer, analyser vos besoins et vous proposer des garanties adaptées à votre situation et à vos objectifs financiers.

Parce que notre expertise vous concerne. Parce que nous sommes de bon conseil.

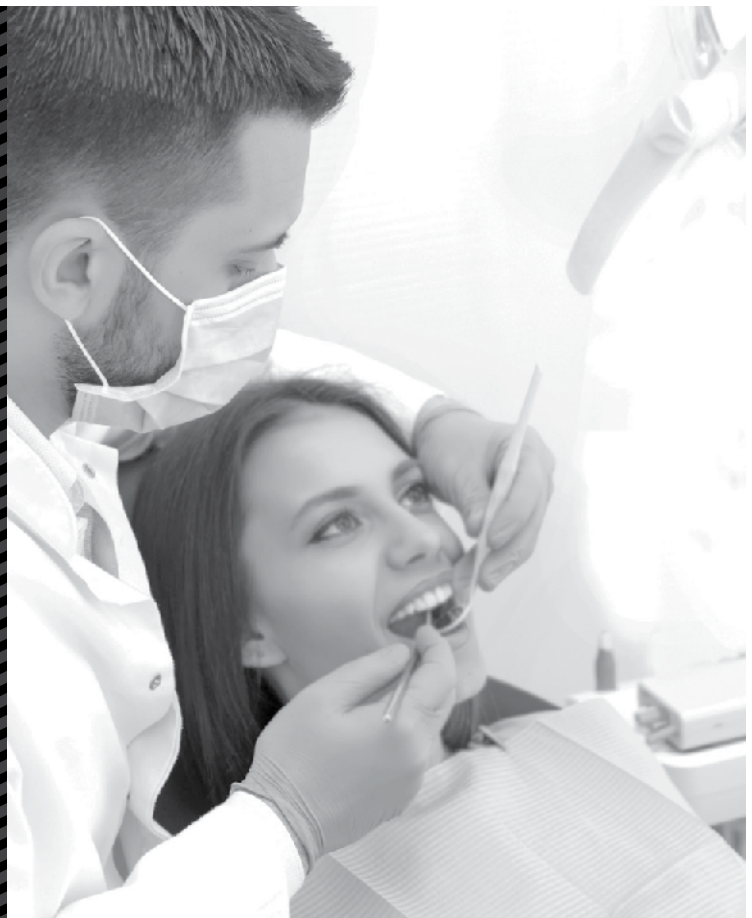
**VOUS ÊTES  
ESSENTIELS  
VOTRE EXPERTISE  
FAIT LA NÔTRE**

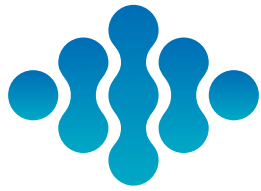
**Sogedent**  **Assurances**<sup>INC.</sup>

Cabinet de services financiers

Une filiale de l'Association des chirurgiens dentistes du Québec

1 800 361 3794 / 514 282 1425 / [sogedent.qc.ca](http://sogedent.qc.ca)





S O L E A

# MEILLEUR POUR VOS PATIENTS MEILLEUR POUR VOUS

---

**MONTREAL**  
514.745.4040  
1.800.363.1812

**QUEBEC**  
418.688.6546  
1.800.463.5199

**OTTAWA**  
613.738.0751  
1.800.267.1366

---



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



CONVERGENTDENTAL

  
PATTERSON  
DENTAL/DENTAIRE



FINANCIÈRE DES PROFESSIONNELS	2
GESCOM CONSEILS	41
LABORATOIRE DENTAIRE LAFOND DESJARDINS & ASSOCIÉS	44
PATTERSON DENTAIRE	39
PHILIPS ELECTRONICS INC.	43
RBC BANQUE ROYALE	5
ROI CORPORATION	28
SOGEDENT	38



## PRÉSIDENT

D<sup>r</sup> Barry Dolman\*

## ADMINISTRATEURS

**1 Bas-Saint-Laurent, Saguenay-Lac-Saint-Jean, Côte-Nord, Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et Chaudière-Appalaches**

D<sup>re</sup> Julie Normandeau

**2 Capitale-Nationale**  
D<sup>re</sup> Véronique Gagnon\*

**3 Mauricie, Centre-du-Québec et Estrie**  
D<sup>r</sup> David Lachance

**4 Montréal**  
D<sup>re</sup> Nelly Chafaï  
D<sup>re</sup> Véronic Deschênes\*, vice-présidente  
D<sup>re</sup> Lisa Kattan

**5 Outaouais, Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec**  
D<sup>r</sup> Guy Lafrance

**6 Laval**  
D<sup>re</sup> Nancy Beaudoin

**7 Lanaudière et Laurentides**  
D<sup>re</sup> Isabelle Fortin

**8 Montérégie (MRC Acton, La Haute-Yamaska, Brome-Missisquoi, Pierre-De Saurel, Les Maskoutains, Rouville, Le Haut-Richelieu, Vaudreuil-Soulanges, Beauharnois-Salaberry, Le Haut-Saint-Laurent, Roussillon et Les Jardins-de-Napierville)**

D<sup>r</sup> Alexandre Caron\*

**9 Montérégie (MRC Marguerite-D'Youville et La Vallée-du-Richelieu et agglomération de Longueuil)**  
D<sup>r</sup> Marc Robert

## ADMINISTRATEURS NOMMÉS PAR L'OFFICE DES PROFESSIONS DU QUÉBEC

M. Alain Boisvert\*

M. Louis Flamand

M<sup>me</sup> Constance Lemieux

M<sup>me</sup> Françoise Rollin

## DIRECTRICE GÉNÉRALE ET SECRÉTAIRE

M<sup>e</sup> Caroline Daoust

\* Membres du comité exécutif

# UNIS POUR DÉJOUER L'AUTISME



**NOS CHIENS D'ACCOMPAGNEMENT AIDENT  
LES ENFANTS AUTISTES À TROUVER LEUR CHEMIN.  
DONNEZ À **MIRA**.CA OU APPELEZ AU (450) 795-3725.**

ÉVALUATION DE PRATIQUES ET D'ACHALANDAGE

PROFITEZ DE  
NOTRE EXPERTISE

AFIN DE FACILITER UNE  
**TRANSACTION  
IMPORTANTE**  
DE VOTRE CARRIÈRE



# NOTRE SPÉCIALITÉ, ÉVALUER VOTRE PRATIQUE DENTAIRE ET VOUS CONSEILLER

POUR UN ACHAT, UNE INCORPORATION OU LA VENTE  
DE VOTRE PRATIQUE, FAITES CONFIANCE À GESCOM CONSEILS.

- Méthodes éprouvées et reconnues
- Connaissance du marché québécois inégalée
- Coaching personnalisé
- Accompagnement pour un transfert de clientèle réussi



Dr Pierre Boyer, DMD

CONTACTEZ-NOUS DÈS MAINTENANT !

450 444-0830 • [gescomconseils.com](http://gescomconseils.com)



Journées dentaires  
internationales  
du Québec

**24-28 mai 2019**  
**Journées dentaires  
internationales du Québec**  
Palais des congrès de Montréal  
Montréal, Québec  
[congres@odq.qc.ca](mailto:congres@odq.qc.ca)

**17-18 mai 2019**  
**AAID Northeast District Meeting**  
Montréal, Québec

**4-8 septembre 2019**  
**ADA FDI World Dental Congress 2019**  
San Francisco, Californie

**19-20 septembre 2019**  
**Vermont Dental Conference 2019**  
Burlington, Vermont

**19-21 septembre 2019**  
**Congrès 2019 de l'Association canadienne  
de dentisterie pédiatrique**  
Ottawa, Ontario

**26-30 novembre 2019**  
**Congrès 2019 de l'Association dentaire française**  
Paris, France

## **PUBLICATION OFFICIELLE DE L'ORDRE DES DENTISTES DU QUÉBEC**

Les opinions exprimées dans le *Journal* sont uniquement celles des auteurs. Le fait, pour un annonceur, de présenter ses produits ou ses services dans le *Journal de l'Ordre des dentistes du Québec* ne signifie pas qu'ils sont endossés par l'Ordre des dentistes du Québec.

### **Éditeur**

Ordre des dentistes du Québec

### **Rédactrice en chef**

Carole Erdelyon

### **Rédacteur adjoint**

D<sup>r</sup> Paul Morin

### **Révisure**

Nataly Rainville

### **Chargée – publications aux membres**

Natalie Séguin

### **Conception graphique**

Toucan Services Marketing

### **Production**

Direction des affaires publiques  
et des communications

### **Publication**

Publié 4 fois l'an en version numérique

## **ORDRE DES DENTISTES DU QUÉBEC**

800, boul. René-Lévesque Ouest  
Bureau 1640

Montréal (Québec) H3B 1X9  
514 875-8511

[journal@odq.qc.ca](mailto:journal@odq.qc.ca)

[odq.qc.ca](http://odq.qc.ca)

### **Dépôt légal**

Bibliothèque nationale  
ISSN : 2291-1782 (En ligne)  
© Copyright 1981



**PHILIPS**

**sonicare**

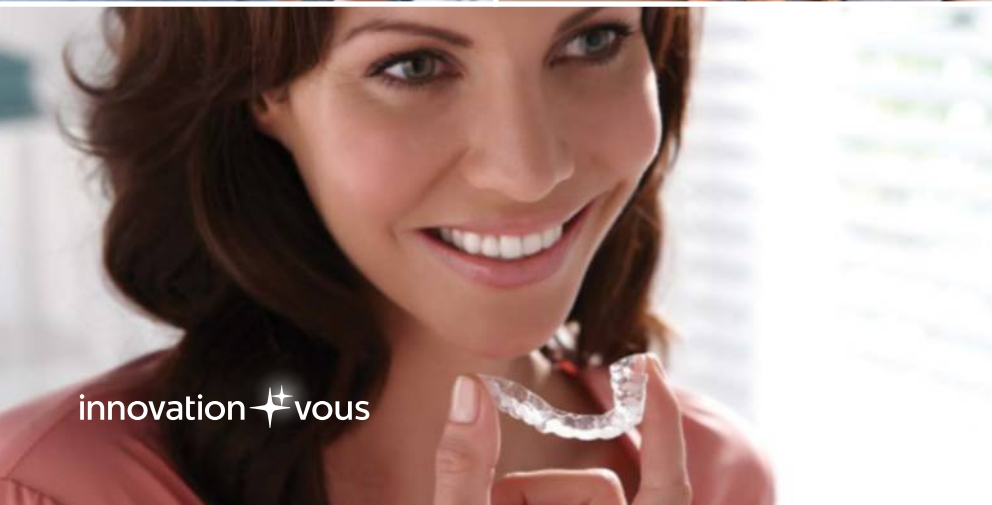
Soins buccodentaires

Apportant 125 années  
d'expertise de soins de santé  
aux soins buccodentaires



Il y a toujours une manière de rendre la vie meilleure

[www.philips.ca](http://www.philips.ca)



innovation ✦ vous

# SUIVEZ L'ÉVOLUTION DE VOS DOSSIERS EN TEMPS RÉEL AVEC



L'APPLICATION  
GRATUITE  
dédiée aux  
professionnels  
dentaires!

INFORMEZ-VOUS  
450 669-9221 | 1 800 361-2145



ÉCRIVEZ-NOUS POUR EN SAVOIR PLUS.

un produit exclusif de



LAFOND DESJARDINS  
LABORATOIRE DENTAIRE