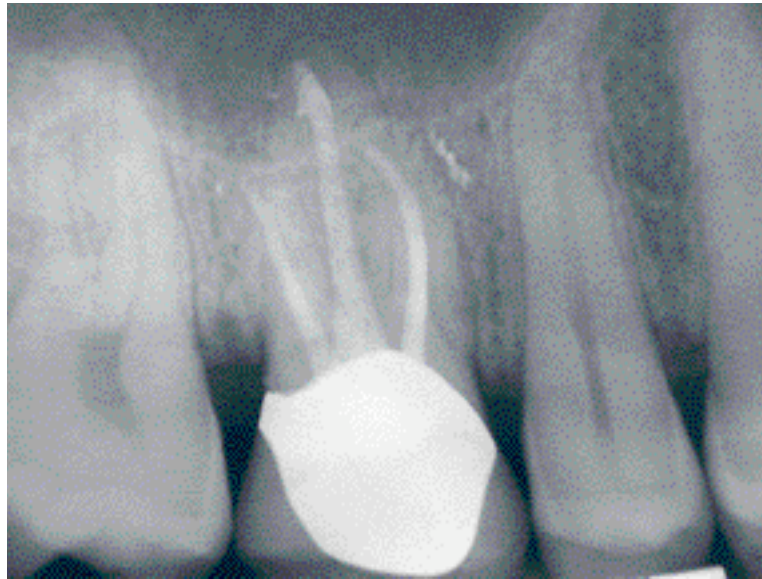


---

# LA TEMPORISATION ENDOPROTHÉTIQUE : ASPECTS CLINIQUES

Dominique MARTIN  
*DCD, Attaché d'enseignement*



## MOTS CLES

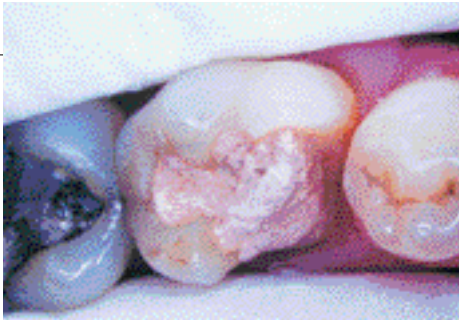
*Temporisation  
Approche endo-prothétique  
Planification thérapeutique*

## KEY WORDS

*Temporization  
Endodontic restorative approach  
Treatment planning*

**I**l est admis que la présence d'une parodontite apicale est directement liée à une contamination bactérienne de l'espace canalaire. La perte d'étanchéité coronaire, provoquant une contamination bactérienne, d'une dent ayant subi un traitement canalair, est aujourd'hui considérée comme un facteur d'échec du traitement endodontique (9, 26, 28). Force est de constater que cet acquis, qui fait l'unanimité dans la communauté scientifique depuis quelques années, est encore peu pris en considération sur le plan clinique. En effet, si les mesures d'asepsie et d'antiseptie

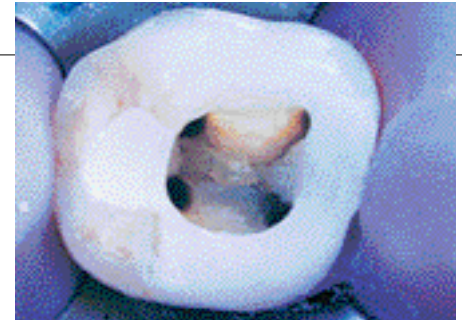
dédiées à l'acte endodontique sont bien codifiées, il n'en est pas de même pour les actes associés avant et surtout après le traitement endodontique. L'objectif étant d'éviter la contamination du réseau canalaire par les bactéries présentes dans la cavité buccale, les procédures endoprothétiques doivent être conçues dans le respect d'une chaîne d'asepsie : le début de cette chaîne d'asepsie commence avant même le traitement canalair, par la préparation de la cavité d'accès, et se termine par la mise en place de la restauration coronaire post-endodontique.



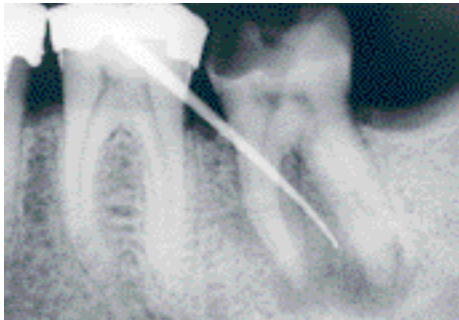
1a



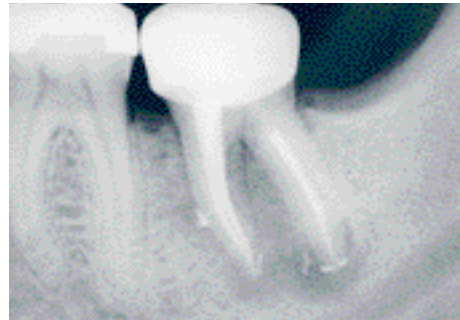
b



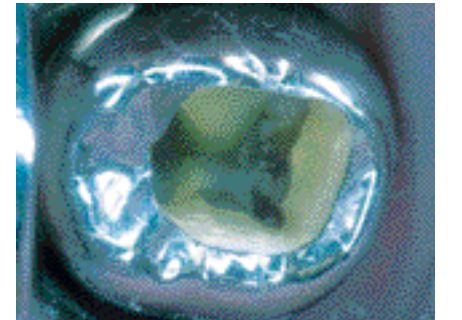
c



2a



b



c

#### CAS CLINIQUE N° 1

*Fig. 1- Avant d'entreprendre un traitement endodontique, il est nécessaire d'éliminer les tissus cariés, les anciennes obturations et de restaurer les parois axiales absentes.*

*Lorsqu'il est possible de placer une matrice, la restauration est réalisée à l'aide d'un matériau plastique (Fuji IX Fast).*

#### CAS CLINIQUE N° 2

*Fig. 2 - Lorsque la perte de substance coronaire est importante et ne permet pas la mise en place d'une matrice, les parois sont restaurées à l'aide d'une couronne préformée en nickel-chrome (Adult stainless steel).*

#### OBJECTIFS DE LA RESTAURATION CORONAIRE PRÉ-ENDODONTIQUE

- Éliminer la source de la contamination bactérienne responsable de la pathologie pulpaire
- Faciliter la pose de la digue
- Préparer une cavité d'accès à quatre murs
- Créer des repères coronaires fiables
- Prévenir la fracture de la dent entre deux séances de traitement

#### AVANT TRAITEMENT

##### ■ La restauration coronaire pré-endodontique

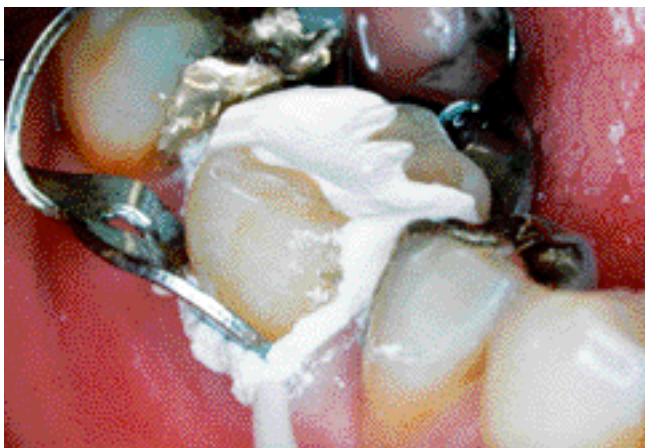
Lorsque la pathologie pulpaire pose l'indication d'un traitement canalaire, l'étiologie de cette pathologie est presque toujours une contamination bactérienne par voie coronaire, soit par l'intermédiaire d'une cavité de carie, soit par la perte d'étanchéité d'une ancienne restauration. À ce stade, la priorité doit être, avant même d'entreprendre le traitement endodontique, d'éliminer la source de la contamination bactérienne en éliminant le tissu carié et en remplaçant les anciennes restaurations. Si un traitement canalaire est entrepris, alors que le tissu carié n'a pas été éliminé, les bactéries présentes au niveau coronaire risquent de venir contaminer la cavité endodontique au cours du traitement et de conduire à un échec à moyen terme.

Les cavités coronaires doivent ensuite être désinfectées et les parois restaurées de façon transitoire. Le type

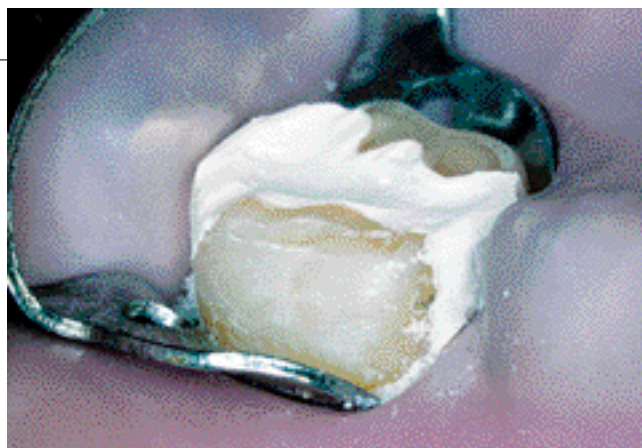
de restauration dépend du délabrement coronaire.

- Si les parois résiduelles permettent la mise en place d'une matrice, cette restauration peut être réalisée à l'aide d'un matériau plastique. Les critères de choix du matériau sont l'étanchéité vis-à-vis du substrat dentinaire et les propriétés mécaniques afin de résister aux contraintes occlusales entre les séances. Les ciments verre ionomère (CVI) sont actuellement les matériaux qui répondent le mieux à ces exigences, leur facilité de mise en œuvre et leur tolérance aux conditions de manipulation en font des matériaux de choix pour la restauration coronaire transitoire (23) (cas clinique n° 1).

- Si le délabrement coronaire est important et ne permet pas la mise en place d'une matrice, il est nécessaire de restaurer la dent à l'aide d'une bague de cuivre ou d'une couronne préformée. Dans les secteurs molaires, la mise en place d'une couronne préformée en nickel-chrome (Adult stainless steel) est une solution inté-



3a



b

ressante : elle présente une adaptation marginale acceptable pour le parodonte et permet de restaurer les points de contacts occlusaux et proximaux (cas clinique n° 2).

- Si la dent doit devenir un pilier prothétique, la préparation coronaire périphérique peut être réalisée et une couronne provisoire mise en place avant le traitement canalair. La couronne provisoire vient recouvrir le ciment temporaire obturant la cavité d'accès et améliore ainsi l'étanchéité entre les séances de traitement. Il faut toutefois prendre soin de garder les limites de préparation supragingivales afin de permettre la pose d'un crampon.

## AU COURS DU TRAITEMENT ENDODONTIQUE

### ■ La pose de la digue

Les avantages de la digue ont été maintes fois décrits : pour le praticien, meilleur accès à la zone de soin, meilleure sécurité en évitant le risque d'ingestion ou d'inhalation d'un instrument endodontique, pour le patient, meilleur confort par l'absence de contact avec les instruments et surtout absence de contact avec la solution d'irrigation.

La pose de la digue représente surtout un maillon indispensable de la chaîne d'asepsie et le plus grand soin doit être apporté à son étanchéité afin

d'éviter toute contamination salivaire. Pour garantir cette étanchéité, il faut que les parois axiales soient reconstituées et que le caoutchouc vienne parfaitement s'adapter au collet de la dent. L'étanchéité peut être améliorée par la mise en place de produits spécifiques au niveau du sulcus de la dent à traiter (Oraseal) (cas clinique n° 3).

### ■ Le traitement endodontique

L'acte endodontique doit être réalisé dans le respect strict des procédures d'asepsie et d'antisepsie d'un acte chirurgical : utilisation d'une instrumentation stérile, utilisation abondante d'une solution d'irrigation antiseptique (hypochlorite de sodium)... de façon à limiter le risque de contamination du système canalair par des bactéries exogènes.

### ■ La cavité d'accès

La cavité d'accès doit toujours être une cavité à quatre murs ; ceci afin de constituer un réservoir pour la solution d'irrigation (cas clinique n° 4) (19). Ce réservoir de solution (hypochlorite de sodium) garantit la décontamination de la zone d'intervention et la conduite du traitement endodontique dans les meilleures conditions d'asepsie. Cette cavité à quatre murs est également la garantie d'une bonne étanchéité de l'obturation temporaire placée entre les séances de traitement.

### CAS CLINIQUE N° 3

*Fig. 3 - L'étanchéité de la digue peut être améliorée par la mise en place d'un produit spécifique (Oraseal), placé au niveau du sulcus sous la feuille de digue.*

### LES TESTS RÉALISÉS IN VITRO POUR ÉVALUER L'ÉTANCHÉITÉ D'UN MATÉRIAU VIS-À-VIS DU SUBSTRAT DENTAIRE, SONT DE DEUX TYPES

les tests de filtration de fluides qui permettent de juger de l'adaptation du matériau au niveau de l'interface et les tests de colonisation bactérienne. Un matériau peut très bien présenter une mauvaise adaptation marginale et une bonne résistance à la pénétration bactérienne s'il présente des propriétés bactériostatiques.

Par exemple, l'amalgame ne présente aucune adhésion au substrat dentaire, mais l'interface amalgame-dent n'est pas propice à la colonisation bactérienne, grâce aux sels argentiques.

#### CONDITIONS DE MISE EN PLACE D'UNE OBTURATION CORONAIRE TEMPORAIRE

- Mise en place dans une cavité à quatre parois dont deux parois opposées doivent être de dépouille
- Epaisseur minimale de 3,5 mm
- Intervalle entre deux séances inférieur à trois semaines (cas clinique n° 5)



4

#### CAS CLINIQUE N° 4

Fig. 4 - La cavité d'accès à quatre parois permet la création d'un réservoir de solution d'irrigation (hypochlorite de sodium)

#### ■ L'obturation coronaire temporaire

Les matériaux d'obturation coronaire temporaire les plus utilisés sont les préparations oxyde de zinc/sulfate de calcium (cavit ou équivalents commerciaux) et l'eugénate simple ou modifié par adjonction de résine (Intermediate Restorative Material : IRM). Les produits de la famille du cavit présentent l'avantage d'une bonne étanchéité marginale liée à leur expansion de prise et, comme inconvénient majeur, leur faible résistance à la compression, d'où une usure rapide sous l'effet des forces de mastication. L'IRM présente de meilleures propriétés mécaniques, mais une moins bonne étanchéité marginale, surtout après thermocyclage (4,11). Toutefois, les propriétés antiseptiques de ces deux familles de matériaux leur confèrent une bonne résistance à la pénétration bactérienne. Certains auteurs suggèrent de réaliser une obturation temporaire à deux étages : du cavit dans la chambre pulpaire, pour l'étanchéité et la facilité de réintervention, et un IRM ou un CVI dans la partie occlusale de

la cavité, pour la résistance aux forces de mastication (17).

La mise en place d'une obturation temporaire doit obéir à des règles strictes, quel que soit le matériau utilisé.

- La mise en place dans une cavité à quatre parois avec au moins deux parois opposées divergentes en direction occlusale (2).
- L'épaisseur doit être supérieure à 3,5 mm (29) pour garantir une étanchéité satisfaisante. Il est recommandé d'éviter la mise en place d'une grosse boulette de coton dans la chambre pulpaire, celle-ci ayant pour effet de réduire l'épaisseur du matériau d'obturation temporaire. En pratique, le matériau d'obturation temporaire doit avoir la plus grande épaisseur possible : soit les canaux ne sont pas obturés et, pour faciliter la réintervention, de l'hydroxyde de calcium asséché ou une petite boulette de coton est placée au niveau de chaque orifice canalaire (22), soit les canaux sont obturés et il est préférable de placer le matériau directement au contact de la gutta (25).
- Dans la mesure où les critères mécaniques sont respectés, cette obturation temporaire résiste de façon satisfaisante à la pénétration bactérienne sur une période inférieure à trois semaines (5).

#### ■ Le nombre de séances

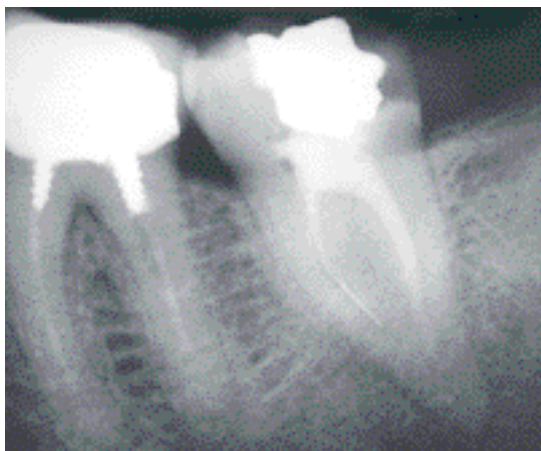
Tout doit être mis en œuvre dans la gestion des rendez-vous pour pouvoir obturer le système canalaire dans la même séance que la mise en forme. Les conditions cliniques nécessaires sont :

- l'absence de symptômes liés à une infection d'origine endodontique,
- la possibilité de sécher parfaitement les canaux (absence de saignement ou de suintement apical).

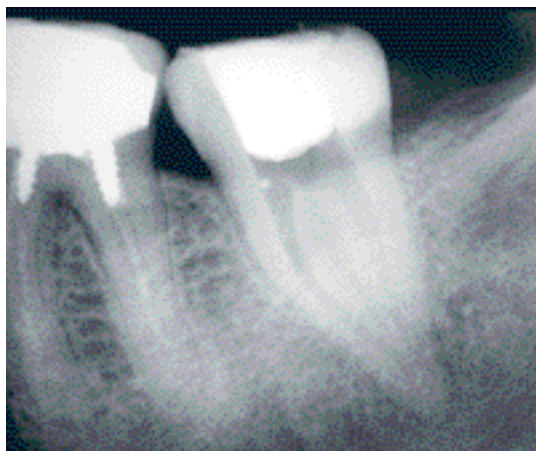
Réaliser un traitement canalaire en une séance est facilement envisageable pour une monoradiculée, surtout avec l'aide d'une instrumentation

#### NOMBRE DE SÉANCES CONSACRÉES AU TRAITEMENT

Le moyen le plus sûr de limiter les risques de contamination par les bactéries de la cavité buccale entre les séances est de terminer le traitement en un nombre de séances le plus restreint possible.



5a



b

rotative en nickel-titane, mais peut s'avérer plus difficile pour une pluriradiculée, plusieurs stratégies sont alors possibles.

- Traiter la dent, canal par canal, comme une succession de monoradiculées, chaque canal étant nettoyé, mis en forme et obturé en une séance. Cette stratégie est possible, à condition de ne pas introduire le moindre instrument dans un canal qui ne serait pas mis en forme dans la séance.

- Terminer la mise en forme du réseau canalaire, lors d'une première séance et obturer lors d'une seconde séance. Entre les deux séances, un antiseptique est laissé en place dans l'espace canalaire : hydroxyde de calcium, chlorhexidine...

## APRÈS TRAITEMENT

### ■ La restauration coronaire

Il est désormais établi que l'obturation canalaire seule ne constitue pas une barrière suffisante contre les bactéries de la cavité buccale. La restauration coronaire constitue un complément indispensable à l'obturation canalaire pour l'étanchéité et la pérennité du traitement. La restauration coronaire doit être mise en place

le plus rapidement possible après la fin du traitement canalaire.

Les stratégies varient en fonction du cas clinique :

- **un ancrage radiculaire n'est pas nécessaire** : la solution consiste alors à placer un CVI dans les entrées canalaires et la chambre pulpaire d'une épaisseur d'au moins 1mm juste après l'obturation canalaire. C'est une solution simple, rapide à mettre en œuvre et efficace contre les risques de colonisation bactérienne (8). La restauration coronaire complète peut alors être terminée dans une séance suivante (cas clinique n° 6).

- **Un ancrage radiculaire est nécessaire pour la rétention de la restauration**

### ■ Quand et comment préparer l'espace d'ancrage ?

Il est préférable de désobturer la portion canalaire destinée à recevoir le tenon dans la même séance que l'obturation canalaire : la portion apicale de l'obturation canalaire est, de cette façon, compactée alors que le ciment de scellement canalaire n'a pas encore durci et l'opération peut être réalisée alors que la digue est encore en place (13, 18). La portion d'obturation canalaire résiduelle doit

## CAS CLINIQUE N° 5

Fig. 5 -

a) Situation initiale

b) Le matériau d'obturation temporaire doit être mis en place dans une cavité à quatre parois comportant deux parois antagonistes divergentes en direction occlusale afin de résister aux forces de compression occlusale entre les séances.

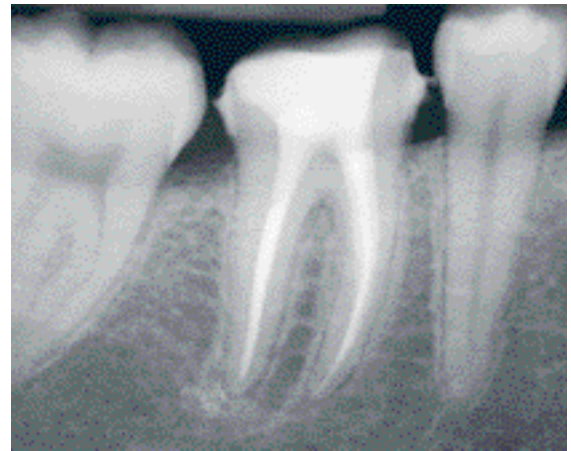
L'épaisseur du matériau doit être au minimum de 3,5 mm.

## LA RESTAURATION CORONAIRE

Tout délai entre le début d'un traitement endodontique et la mise en place de la restauration coronaire représente un risque de contamination ou de recontamination de l'espace endodontique par les bactéries de la cavité buccale.



6a



b



7a



b



c

**CAS CLINIQUE N° 6**  
**Fig. 6 -** Lorsqu'un tenon n'est pas nécessaire à la rétention de la restauration coronaire, un ciment verre ionomère est mis en place au niveau des orifices canalaires et du plancher pulpaire le jour de l'obturation canalair (Fuji II LC)

**CAS CLINIQUE N° 7**  
**Fig. 7 -** La désobturation de la partie coronaire du canal est réalisée à l'aide d'un foret de Gates utilisé à vitesse élevée (15 000 Trs/mn), immédiatement après l'obturation canalair, alors que la digue est encore en place

être d'au moins 4 mm, quelle que soit la technique d'obturation, afin de préserver une étanchéité suffisante.

Pour désobturer, plusieurs techniques sont possibles :

- en utilisant une source de chaleur (sonde chauffée à la flamme, touch'n'heat Analytic technology, System B®) pour retirer la gutta par petites portions et compacter verticalement l'obturation résiduelle à l'aide d'un fouloir (ou plugger) ;
- en utilisant un foret de Gates à vitesse élevée (15 000 trs/mn), de façon à réchauffer la gutta par friction.

Le foret doit avoir un calibre inférieur à celui de la portion canalair à désobturer afin d'éviter toute interférence avec les parois. La gutta réchauffée s'enroule autour de la partie inactive du foret et la portion résiduelle de l'obturation est compactée à l'aide d'un fouloir (ou plugger) (cas clinique n° 7) (16) ;

- les techniques d'obturation avec tuteur (ThermaFill, HeroFill...) nécessitent une fraise spécifique et doivent être réalisées au cours d'une séance ultérieure à celle de l'obturation.

La décision d'avoir recours à un ancrage intra-canaire doit être analysée avec soin, car la préparation d'un logement de tenon accroît le risque d'échec endodontique (7). Dans tous les cas, il est important de ne pas laisser d'espace vide entre l'extrémité du tenon et la portion résiduelle de gutta au moment du scellement.

#### ■ Quand sceller le moyen d'ancrage ?

Le moyen d'ancrage doit être mis en place le plus rapidement possible après désobturation canalaire. Dans le cas contraire, l'espace laissé vacant devient un site idéal pour la prolifération bactérienne, alors que l'étanchéité de l'obturation canalaire diminue avec la longueur résiduelle de l'obturation canalaire (15). Chaque fois que les conditions biomécaniques le permettent, les restaurations en technique directe doivent donc être préférées aux restaurations en technique indirecte (12). En cas de scellement différé du tenon, l'espace vacant peut être obturé temporairement par une suspension d'hydroxyde de calcium (14).

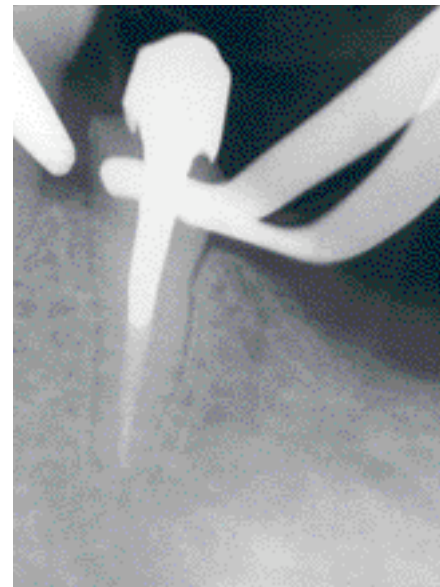
Si la réalisation d'une restauration indirecte (inlay-core) s'avère indispensable, une couronne provisoire à tenon doit être mise en place et scellée avec un ciment de scellement temporaire. Cette couronne provisoire doit être laissée en place le moins longtemps possible, le matériau de scellement temporaire se dégradant rapidement (10, 21).

#### ■ Scellement ou collage ?

Différents types de ciments ont été proposés pour sceller les tenons radiculaires. On peut distinguer les ciments classiques (Phosphate de zinc, polycarboxylates, ciments verre ionomère) et les colles issues des systèmes adhésifs utilisés en dentisterie restauratrice (Superbond, Panavia 21). Parmi les ciments, la meilleu-



8a



b

re étanchéité est donnée par les CVI, le ciment Phosphate de zinc donnant de mauvais résultats aux tests de filtration de fluides (20). Peu de travaux sont publiés sur l'étanchéité des colles comme moyen d'assemblage des tenons radiculaires et les études disponibles font état de résultats très variables (3, 30). On peut considérer, en extrapolant les résultats obtenus dans les études destinées à évaluer l'étanchéité des matériaux d'obturation des cavités coronaires, que les

#### CAS CLINIQUE N° 8

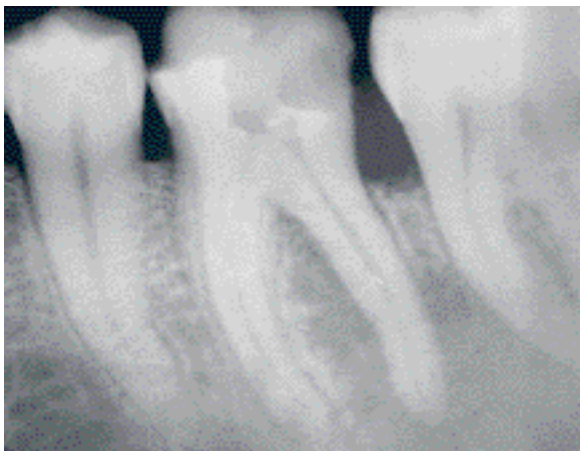
*Fig. 8 - Après dépose de la couronne provisoire, la digue est mise en place, le logement de tenon débarrassé des résidus de ciment de scellement. Rincer à l'aide d'un antiseptique (hypochlorite de sodium). L'inlay-core est ensuite scellé (pièce prothétique réalisée par P. Loisel).*

#### DÉSObTURATION DE LA PORTION CORONAIRE EN VUE DE LA PRÉPARATION D'UN LOGEMENT DE TENON

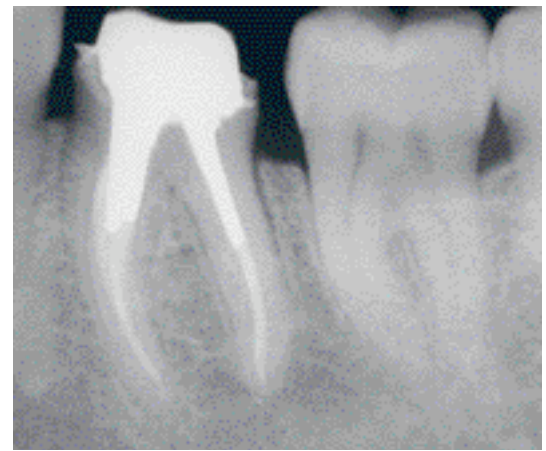
- Désobturer si possible dans la séance d'obturation canalaire et sous digue
- Désobturer à chaud
- Ménager une portion résiduelle d'obturation d'au moins 4 mm

#### CONDITIONS DE SCHELLEMENT D'UN INLAY-CORE

- Sceller si possible sous digue
- Désinfecter le (ou les) logement(s) de tenon avant scellement (hypochlorite, chlorhexidine)
- Sécher soigneusement à l'aide de cônes de papier
- Injecter le ciment de scellement dans le logement de tenon au contact de la gutta (cas clinique n° 8)



9a



b

**CAS CLINIQUE N° 9**

*Fig. 9 - Ce patient consulte pour un abcès d'origine endodontique au niveau de la 36. La lésion autour de la racine distale étant très importante, il est décidé de suivre l'évolution de la lésion après la mise en place d'un inlay-core et d'une couronne provisoire. A un an, la guérison est complète, une couronne d'usage peut être mise en place*

techniques de collage sont beaucoup plus sensibles aux conditions de mise en œuvre et, en particulier, nécessitent la présence de la digue (6).

**CONSIDÉRATIONS SUR L'ORGANISATION DU PLAN DE TRAITEMENT ENDO-PROTHÉTIQUE**

■ **Retraitement**

Un échec endodontique peut être considéré comme le résultat d'une perte d'étanchéité du continuum endo-prothétique. Lorsqu'une dent doit être retraitée, la priorité est de déposer les anciennes restaurations

coronaires et de restaurer la dent de façon étanche afin d'éliminer une éventuelle porte d'entrée pour les bactéries.

**Face à un échec endodontique, il faut toujours soupçonner une contamination coronaire.**

■ **Temporisation des dents infectées**

Après le traitement d'une dent présentant une parodontite apicale, il est courant d'attendre quelques mois avant d'entreprendre une restauration prothétique pour s'assurer de l'évolution favorable de la lésion. Cette temporisation ne doit se faire qu'après la mise en place d'une restauration étanche de la cavité d'accès endodontique (CVI, tenon préfabriqué et composite, inlay-core) (cas clinique n° 9).

■ **Organisation d'un plan de traitement pluridisciplinaire**

Lors de l'élaboration d'un plan de traitement complexe incluant plusieurs traitements endodontiques, une chirurgie parodontale et une réhabilitation prothétique, il est impératif que la phase chirurgicale soit située :

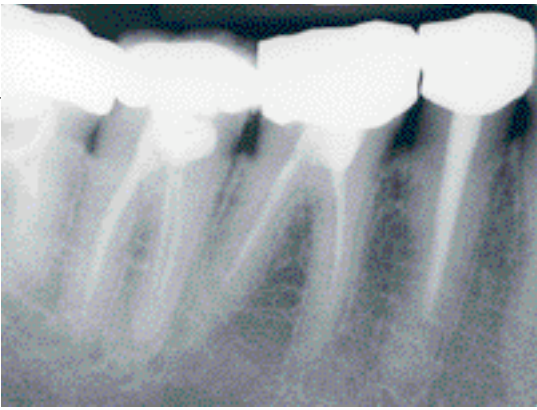
- soit avant les traitements endodontiques, si une élévation coronaire est

**COLLAGE ET EUGÉNOL**

La présence d'eugénol dans les ciments endodontiques peut interférer avec les matériaux de collage utilisés pour la restauration coronaire. Deux aspects sont à considérer :

- La présence de ciment de scellement endodontique sur les parois dentinaires interdit le contact direct entre les colles et la dentine : il est donc nécessaire d'éliminer les résidus de ciment avant d'entreprendre les procédures de collage. Pour retirer efficacement le ciment, il est nécessaire d'avoir recours à des moyens mécaniques (fraise utilisée à basse vitesse), le rinçage à l'aide d'un solvant étant insuffisant.
- La contamination des tubules dentinaires par l'eugénol est susceptible de perturber l'adhésion des matériaux de collage. Il semblerait toutefois que les adhésifs récents soient moins sensibles à ce phénomène (24).





10a



b



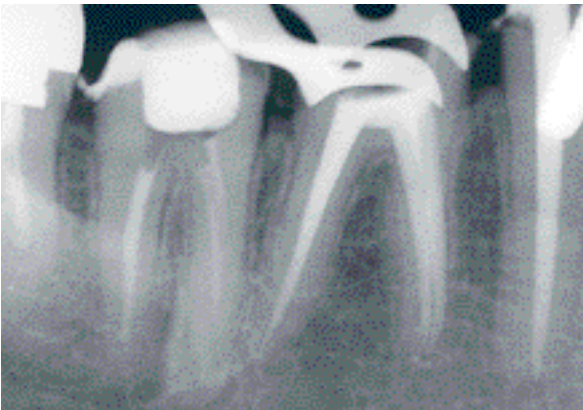
c



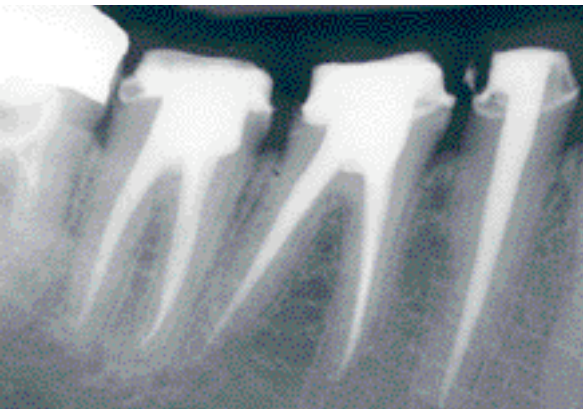
d



e



f



g

#### CAS CLINIQUE N° 10

*Fig. 10 - Le plan de traitement retenu pour la réhabilitation du secteur 4 comprend : la reprise des traitements endodontiques, une chirurgie parodontale et une restauration prothétique sous forme de couronnes céramo-métalliques. Ce traitement demande de nombreuses séances et une temporisation après chirurgie parodontale. L'objectif est ici d'éviter une contamination bactérienne par voie coronaire au cours du traitement. La mise en place de couronnes provisoires, qui viennent recouvrir les ciments d'obturation temporaires, permet de gérer au mieux les risques de percolation coronaire entre les séances.*

*Lors de la première séance de traitement, les anciennes prothèses sont déposées et les préparations périphériques reprises en gardant des limites supra-gingivales pour permettre la mise en place d'un crampon. Les couronnes provisoires (préalablement préparées sous forme de coquilles au laboratoire) sont rebasées sur les anciennes obturations coronaires. Les couronnes provisoires sont alors retirées et polies. Les anciennes obturations coronaires (amalgames) sont déposées et les couronnes provisoires sont scellées à l'aide d'un ciment adhésif (Durelon) en ayant préalablement vaseliné l'intrados.*

*Lors des séances suivantes, l'intrados des couronnes provisoires ayant été vaseliné, le ciment adhésif reste sur les préparations et restaure temporairement les parois permettant d'obtenir une cavité d'accès endodontique à quatre murs. La mise en place des couronnes provisoires à la fin de chaque séance de traitement endodontique améliore l'étanchéité de l'obturation temporaire (cavit) et la protège des sollicitations mécaniques liées à la mastication.*

nécessaire pour pouvoir poser un crampon sur la dent à traiter ;

- soit après l'obturation des cavités d'accès afin d'éviter les risques de percolation des obturations coronaires temporaires, durant la phase de cicatrisation parodontale (1).

La mise en place de couronnes provisoires dès le début du traitement peut être une aide pour maintenir l'étanchéité coronaire au cours des différentes étapes du traitement (cas clinique n° 10).

#### ■ Absence d'obturation coronaire durant plusieurs mois

Lorsqu'une dent ayant subi un traitement endodontique est restée plusieurs mois sans obturation coronaire (l'obturation canalaire étant restée directement au contact de la salive), le traitement canalaire doit être refait avant la mise en place d'une restauration coronaire (27).

#### ■ Traitement de temporisation à l'hydroxyde de calcium

Lorsqu'un traitement d'apexification (ou un traitement de temporisation après un traumatisme) est entrepris par application répétitive d'hydroxyde de calcium, le laps de temps entre les séances peut être de plusieurs mois. Il est préférable, dans ce cas, d'obtenir la cavité d'accès à l'aide d'un CVI pour limiter les risques de contamination bactérienne.

#### ■ Temporisation et éclaircissement interne

L'éclaircissement interne des dents déulpées en technique ambulatoire passe par l'utilisation de peroxyde d'hydrogène ou du perborate de sodium en suspension aqueuse. Le principe actif de ces produits est la libération d'oxygène naissant pénétrant sous pression dans les tubules dentinaires. L'oxygène actif, très agressif, ne doit en aucun cas entrer

en contact avec le parodonte au risque de voir apparaître des résorptions radiculaires. Il est donc nécessaire de mettre en place une barrière étanche sur l'obturation canalaire, d'une épaisseur d'au moins 2 mm, située coronairement par rapport au niveau de l'attache épithéliale (eugénate, CVI, MTA...).

## CONCLUSION

La pénétration des bactéries et de leurs toxines, par voie coronaire, est un facteur d'échec à moyen terme d'un traitement endodontique. Il est essentiel d'orienter les procédures cliniques d'un traitement endo-prothétique vers une limitation du risque de contamination par les bactéries de la cavité buccale au cours des différentes étapes du traitement. Pour limiter ce risque, il est nécessaire de réaliser :

- l'ensemble des procédures de traitement dans un respect strict des procédures d'asepsie : élimination des tissus cariés, nettoyage des surfaces dentaires, mise en place d'un champ opératoire étanche, utilisation d'une instrumentation stérile, irrigation abondante à l'aide d'une solution antiseptique (hypochlorite de sodium),
- une cavité d'accès à quatre parois afin de constituer un réservoir pour les solutions d'irrigation et d'assurer l'étanchéité des ciments d'obturation coronaire temporaire,
- une restauration coronaire ou corono-radiculaire étanche immédiate, ou dans un délai le plus court possible, après l'obturation canalaire.

Les travaux en cours sur les matériaux d'obturation endodontique devraient permettre, à l'avenir, d'améliorer l'étanchéité à la pénétration bactérienne par voie coronaire et d'améliorer ainsi le pronostic à long terme des dents déulpées.

## BIBLIOGRAPHIE

1. ABOU-RASS M. - Endodontic treatment finalization: a systematic endodontic-restorative approach. *J Calif Dent Assoc.* 1993 ; 21 (12) : 33-42.
2. ANDERSON RW., POWELL BJ. et PASHLEY DH. - Microleakage of temporary restorations in complex endodontic access preparations. *J Endod.* 1989 ; 15 (11) : 526-529.
3. BACHICHA WS., DIFIORE PM., MILLER DA., LAUTENSCHLAGER EP. et PASHLEY DH. - Microleakage of endodontically treated teeth restored with posts. *J Endod.* 1998 ; 24 (11) : 703-708.
4. BALTO H. - An assessment of microbial coronal leakage of temporary filling materials in endodontically treated teeth. *J Endod.* 2002 ; 28 (11) : 762-764.
5. BEACH CW., CALHOUN JC., BRAMWELL JD., HUTTER JW. et MILLER GA. - Clinical evaluation of bacterial leakage of endodontic temporary filling materials. *J Endod.* 1996 ; 22 (9) : 459-462.
6. BESNAULT C., COUDRAY L. et ATTAL JP. - Inlays composite scellés au ciment verre ionomère modifié par addition de résine. *Inf Dent.* 2003 ; 85 (42) : 3309-3319.
7. BOUCHER Y., MATOSSIAN L., RILLIARD F. et MACHTOU P. - Radiographic evaluation of the prevalence and the technical quality of root canal treatment in a french subpopulation. *Int Endod J.* 2002 ; 35 (3) : 229-238.
8. CHAILERTVANITKUL P., SAUNDERS W.P., SAUNDERS E.M. et MACKENZIE D. - An evaluation of microbial coronal leakage in the restored pulp chamber of root-canal treated multirrooted teeth. *Int Endod J.* 1997 ; 30 : 318-322.
9. CHEUNG GS. - Endodontic failures-changing the approach. *Int Dent J.* 1996 ; 46 (3) : 131-138.
10. DEMARCHI MG. et SATO EF. - Leakage of interim post and cores used during laboratory fabrication of custom posts. *J Endod.* 2002 ; 28 (4) : 328-329.
11. DEVEAUX E., HILDEBERT P., NEUT C., BONIFACE B. et ROMOND C. - Bacterial microleakage of Cavit, IRM, and TERM. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1992 ; 74 (5) : 634-643.
12. FOX K. et GUTTERIDGE DL. - An *in vitro* study of coronal microleakage in root-canal-treated teeth restored by the post and core technique. *Int Endod J.* 1997 ; 30 (6) : 361-368.
13. FAN B., WU M.K. et WESSELINK P.R. - Coronal leakage along apical root fillings after immediate and delayed post space preparation. *Endod Dent Traumatol.* 1999 ; 15 : 124-126.
14. GIMBEL M., CORREA A. et LIN LM. - Calcium hydroxide as a temporary filling of the post space in root-filled teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002 ; 94 (1) : 98-102.
15. GISH SP., DRAKE DR., WALTON RE. et WILCOX L. - Coronal leakage: bacterial penetration through obturated canals following post preparation. *J Am Dent Assoc.* 1994 ; 125 (10) : 1369-1372.
16. HADDIX JE., MATTISON GD., SHULMAN CA. et PINK FE. - Post preparation techniques and their effect on the apical seal. *J Prosthet Dent.* 1990 ; 64 (5) : 515-519.
17. HELING I., GORFIL C., SLUTZKY H., KOPOLOVIC K., ZALKIND M. et SLUTZKY-GOLDBERG I. - Endodontic failure caused by inadequate restorative procedures: review and treatment recommendations. *J Prosthet Dent.* 2002 ; 87 (6) : 674-678.
18. KARAPANOU V., VERA J., CABRERA P., WHITE RR. et GOLDMAN M. - Effect of immediate and delayed post preparation on apical dye leakage using two different sealers. *J Endod.* 1996 ; 22 (11) : 583-585.
19. MACHTOU P. - *Endodontie*. Guide Clinique, Editions CdP, Paris, 1993.
20. MANNOCCI F., FERRARI M. et WATSON TF. - Microleakage of endodontically treated teeth restored with fiber posts and composite cores after cyclic loading: a confocal microscopic study. *J Prosthet Dent.* 2001 ; 85 (3) : 284-291.
21. MASH LK., BENINGER CK., BULLARD JT. et STAFFANOU R.S. - Leakage of various types of luting agents. *J Prosthet Dent.* 1991 ; 66 (6) : 763-766.
22. MESSER H.H. et WILSON P.R. - Preparation for restoration and temporization. In : *Principles and practice of endodontics*. 2nd ed. W.B. Saunders Co, Philadelphia, USA, 260-276, 1996.
23. NAOUM HJ. et CHANDLER NP. - Temporization for endodontics. *Int Endod J.* 2002 ; 35 (12) : 964-978.
24. PETERS O., GÖHRING T.N. et LUTZ F. - Effect of eugenol-containing sealer on marginal adaptation of dentine-bonded resin fillings. *Int Endod J.* 2000 ; 33 : 53-59.
25. PISANO D.M., DIFIORE PM., McCLANAHAN SB., LAUTENSCHLAGER EP. et DUNCAN JL. - Intraorifice sealing of gutta-

**Correspondance :**  
**Dominique Martin**  
21, rue Fabre d'Eglantine  
75012 Paris  
FRANCE  
Email : martinn@club-internet.fr

- percha obturated root canals to prevent coronal microleakage. *J Endod.* 1998 ; 24 (10) : 659-662.
26. RAY H.A. et TROPE M. - Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration. *Int Endod J.* 1995 ; 28 : 12-18.
27. SOLUTI A. - Histologic study of periapical tissue reaction to endodontic treatment with and without coronal microleakage in cats. *J Endod.* 2000 ; 26 : 540 (abstract).
28. TRONSTAD L., ASBJOR NSEN K., DOVING L., PEDERSEN I. et ERIKSEN HM. - Influence of coronal restorations on the periapical health of endodontically treated teeth. *Endod Dent Traumatol.* 2000 ; 16 : 218-221.
29. WEBBER R.T., RIO C.E., BRADY J.M. et SEGALL R.O. - Sealing quality of a temporary filling material. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1978 ; 46 : 123-130.
30. WU MK., PEHLIVAN Y., KONTAKIOTIS EG. et WESSELINK PR. - Microleakage along apical root fillings and cemented posts. *J Prosthet Dent.* 1998 ; 79 (3) : 264-269.

## RESUME

### LA TEMPORISATION ENDOPOTHÉTIQUE : ASPECTS CLINIQUES

*Il est maintenant admis que la percolation des bactéries et de leurs toxines par voie coronaire est un facteur d'échec à moyen terme d'un traitement endodontique. Cette notion nouvelle incite à reconsidérer les procédures cliniques endoprotétiques afin de limiter les risques de contamination par les bactéries de la cavité buccale à toutes les étapes. Le traitement doit être conçu globalement dans le respect d'une chaîne d'asepsie : le début de cette chaîne d'asepsie commence avant même le traitement canalaire, par la gestion des cavités coronaires, et se termine par la mise en place de la restauration coronaire d'usage. Cet article décrit, pour chaque étape du traitement, les mesures d'asepsie destinées à minimiser les risques de contamination bactérienne ainsi que les facteurs de risque liés à chaque protocole.*

## ABSTRACT

### ENDODONTIC-PROSTHETIC TEMPORIZATION: CLINICAL ASPECTS

*It is now accepted that the percolation of bacteria and their toxins via the crown is the factor which leads to failure of an endodontic treatment over the average period of time. This new notion encourages us to reconsider endodontic-prosthetic clinical procedures, in order to limit the contamination risks presented by the bacteria in the oral cavity at every step along the way. Treatment must be conceived in an overall manner, with respect to an antiseptic regimen: this antiseptic regimen begins even before the canal treatment, with the management of the coronal cavities, and it ends with the placement of the particular coronal restoration that is used. This article describes, for each step of the treatment, those antiseptic measures designed to minimize the bacterial contamination risks, as well as the risk factors attached to each protocol.*

## RESUMEN

### LA TEMPORIZACIÓN ENDOPROTÉSICA: ASPECTOS CLÍNICOS

*Actualmente se admite que la percolación de las bacterias y de sus toxinas por vía coronal es un factor de fracaso a plazo medio de un tratamiento endodóncico. Esta nueva noción incita a reconsiderar los procedimientos clínicos endoprotésicos, para limitar los riesgos de contaminación por las bacterias de la cavidad bucal en todas las etapas. El tratamiento debe ser concebido globalmente respetando una cadena de asepsia, cadena de asepsia que comienza incluso antes del tratamiento canalar, por la gestión de las cavidades coronales, y termina con la instalación de la restauración coronal habitual. Este artículo describe, para cada etapa del tratamiento, las medidas de asepsia destinadas a minimizar los riesgos de contaminación bacteriana, así como los factores de riesgo relacionados con cada protocolo.*