



Nouveau partenaire du prix



# Intérêts et choix des reconstitutions coronoradiculaires sous les restaurations céramo-céramiques

Année : 2015

**Touati-Botbol Karen**

**Directeur de thèse :  
Tolédano Charles**

**Faculté : Strasbourg**



**Fig.\*1 Couronnes céramo-métalliques en secteur antérieur**



**Fig.2 Restaurations tout céramiques en secteur antérieur**

Une dent dépulpée est soumise à des modifications d'ordre moléculaire, tissulaire, cellulaire pouvant engendrer un comportement différent de celui de la dent pulpée face aux matériaux et techniques de restauration. La perte tissulaire, particulièrement celle affectant les crêtes marginales, est la cause principale de fragilisation de l'organe dentaire et donc le principal critère conditionnant la restauration d'une dent dévitalisée. La restauration peut nécessiter, en cas de délabrement important, la mise en place d'un ancrage radiculaire afin d'assurer la rétention d'une coiffe prothétique.

Au cahier des charges des exigences mécaniques et biologiques propres aux reconstitutions coronoradiculaires, la notion d'esthétisme s'est imposée ces dernières années. Ainsi, l'avènement des restaurations céramo-céramiques, grâce à leurs

propriétés optiques, a incité les praticiens à privilégier des reconstitutions coronoradiculaires esthétiques au détriment des inlays cores coulés en métal. En effet, la couleur et l'opacité peuvent avoir une forte influence sur le rendu de la restauration céramo-céramique et sa zone cervicale adjacente.



**Fig. 3 Moignons peu dyschromiés**

Lors d'une restauration tout céramique, plusieurs critères sont à prendre en compte pour reproduire le plus fidèlement la dent naturelle. On parle de biomimétisme décrit par Pascal Magne dans les années 2000 : la translucidité du matériau et la teinte du substrat sous-jacent. Faut-il masquer le moignon sous-jacent, et opter pour une céramique opaque ? Ou au contraire, privilégier une céramique translucide en cas de moignon de couleur naturelle permettant la diffusion de la lumière et une reproduction du cœur chromatique de la dent.

Intéressons-nous à présent à l'intérêt des reconstitutions coronoradiculaires avec ancrage radiculaire ainsi qu'aux différentes options thérapeutiques à notre disposition.

L'ancrage radiculaire, mis en place au sein de la racine, est le tuteur du matériau de restauration. Il permet de stabiliser la portion coronaire. Il doit être économe en tissus dentaires et permettre une répartition uniforme et un amortissement des contraintes dans la racine. Celui-ci doit pouvoir résister aux contraintes occlusales sans rupture ni déformation. Il doit être passif, flotter dans le canal, et être égal aux deux tiers de la longueur canalaire. (Bolla M et coll. 1999) (Laplanche O et coll. 2008) (Seguela V et coll. 2011)

Mais, la mise en place d'un tenon engendre une perte tissulaire conséquente ce qui fragilise la dent. De plus, la littérature a montré que le risque de fracture est augmenté en présence de ce dernier, et qu'elles sont le plus souvent irrémédiables. Il peut également représenter un échec à la réussite esthétique. (Dejou et coll. 2001) Ainsi, les délabrements coronaires ne présentant pas de supports dentaires suffisants et fiables mécaniquement

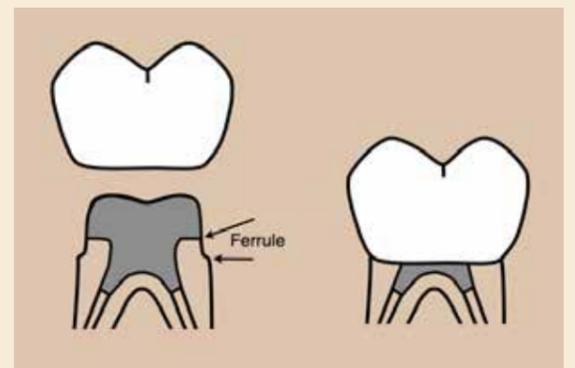
pour un collage de qualité devraient rester les seules indications de la couronne unitaire.

Il existe deux types de reconstitutions coronoradiculaires :

- directes : réalisées en une séance au fauteuil,
- indirectes : elles passent par une phase de laboratoire.

Le choix entre les deux techniques se fait principalement en fonction de la quantité de tissu résiduel.

Le ferrule effect est la présence d'un cerclage dentinaire circonférentiel d'environ 2 mm de hauteur. Il permet alors de diminuer les contraintes qui s'exercent sur la dent au niveau cervical et d'augmenter la résistance à la fracture de la dent. Il confère une caractéristique anti rotationnelle. Plus l'effet de cerclage est faible, plus les contraintes sont transmises au tenon, et plus les propriétés mécaniques de celui-ci sont importantes. Il faudra donc le choisir avec un module d'élasticité proche de celui de la dentine. (Samran A et coll. 2015)



**Fig. 5 Présence du ferrule effect**

En secteur antérieur, les dents sont soumises à des forces de cisaillement, transversales et présentent un faible volume pulpaire. C'est pourquoi les inlays core à tenon fibré et composite ne sont pas les plus appropriés car l'environnement est néfaste aux restaurations collées (risque de bras de levier). En revanche, s'il reste suffisamment de parois et en présence d'un ferrule effect, les contraintes au niveau cervical sont réduites et cette option peut être envisagée.

La RMIPP (Reconstitution par Matériau Insérés en Phase Plastique) consiste à substituer des tenons corrodables et trop rigides à des tenons constitués de fibre de carbone, de verre ou de quartz, inertes sur le plan électrochimique (Idrissi Janati et coll. 2008), enrobés de résine époxy. Ce matériel allie résistance mécanique remarquable à un module d'élasticité plus faible (il est proche de celui de la dentine) que les alliages qui aboutit à un

comportement moins contraignant vis-à-vis des structures dentaires résiduelles. De plus, l'idée est d'associer à ces tenons des résines composites spécifiques dont les propriétés visco-élastiques permettent de bénéficier des avantages des techniques adhésives assurant étanchéité des interfaces et rétention. L'objectif étant d'aboutir à une structure reconstituée homogène et globalement résistante. Le collage permet également d'obtenir un joint étanche qui présente une résistance à la compression et à la traction non négligeable (Amaral et coll. 2009).

Enfin, au-delà des avantages biomécaniques et biologiques que présentent les reconstitutions corono-radiculaires foulées, elles ont un rôle esthétique



**Fig. 4 Moignons dyschromiés**

maître dans la reconstitution du cœur chromatique de la dent et répondent aux exigences relatives à la diffusion de la lumière des restaurations toutes en céramiques translucides. (Etienne O. et coll. 2011) Les indications des reconstitutions corono-radiculaires sont principalement limitées par les contraintes du protocole de collage et par l'importance du délabrement coronaire. (Etienne O. 2009)

En cas de délabrement important en antérieur et un substrat sous-jacent de couleur naturelle, il semble plus judicieux d'utiliser des reconstitutions corono-radiculaires Press-On-Metal qui permettent l'utilisation d'un ancrage scellé conventionnel dont on peut choisir la teinte, tout en ayant recours à une céramique translucide. Ils sont indiqués lorsqu'il y a peu de tissu dentaire résiduel et un faible volume radiculaire (incisives mandibulaires, incisives latérales maxillaires et prémolaires). La reconstitution corono-radiculaire pressée sur du métal permet de combiner esthétique et résistance mécanique. Dans ce système, la partie coronaire qui prolonge l'ancrage radiculaire métallique est réduite, de manière à supporter une infrastructure en céramique servant elle-même de support à la suprastructure céramique. Toutefois, c'est la partie métallique homothétique qui sert de renfort à la céramique pressée. La céramique va redonner la forme classique de faux-moignon, en étant scellée sur la partie métallique fortement réduite (donc moins de contraintes concernant le protocole de mise en œuvre).

L'inconvénient majeur de cette technique est la persistance d'un tenon métallique radiculaire : le rendu esthétique au niveau radiculaire et péri-dentaire, en particulier dans les cas de parodonte fins et de couronnes céramo-céramiques translucides ou semi-translucides de faibles épaisseurs. (Holden JE, 2009) A noter que la bibliographie est très peu fournie et ancienne concernant cette technique, et qu'elle gagnerait à être étudiée plus profondément.

Enfin, la reconstitution corono-radiculaire en céramique peut être envisagée en cas d'exigences esthétiques élevées (en antérieur, sourire gingival et parodonte fin). Les avantages principaux de la zircone en tant que matériau de restauration sont

sa translucidité et sa teinte similaire à la couleur de la dent. (Ozkurt, 2010) Le tenon en zircone est celui offrant la meilleure diffusion de la lumière. (Michalakis et coll. 2004) En revanche, la rigidité élevée des tenons en zircone, comparé aux tenons en composite fibré, s'avère être un facteur prédisposant aux fractures verticales. C'est la raison pour laquelle ces tenons sont contre-indiqués chez les patients avec bruxisme. (Kaya BM et coll. 2013) De plus, la dépose d'un tenon en zircone est quasi-impossible sans endommager la racine et le retraitement endodontique inenvisageable. (Josset et coll. 2010)

Dans les secteurs postérieurs, les dents sont soumises à des contraintes axiales (en cas d'occlusion favorable) et présentent une large chambre pulpaire permettant d'élargir la surface de collage. De ce fait, les possibilités thérapeutiques sont plus variées et font appel au couple composite-tenon fibré et tenons métalliques en cas de structures dentaire résiduelles minimales. Il faut garder à l'esprit qu'on ne peut établir un algorithme déci-



**Fig. 6 Restauration antérieure mandibulaire (33 à 43) esthétique avec un système tout céramique**

sionnel sur la systématisation du choix d'une reconstitution corono-radiculaire et de nombreux paramètres nécessitent d'être préalablement étudiés.

Toutefois, la voie d'avenir aujourd'hui est le « No Post No Crown » décrite par Pascal Magne (2012), plus conservatrice et moins mutilante. En effet, l'affaiblissement de la dent dépulpée étant lié à son degré de délabrement, le recours aux restaurations adhésives en céramique, économes en tissu dentaire résiduel, est à privilégier dans la limite des indications.

Les restaurations adhésives ont pour objectif de limiter la destruction tissulaire. Elles regroupent l'ensemble des pièces adhésives n'impliquant pas un recouvrement corono-périphérique complet de la dent. Elles peuvent être réalisées en méthode directe (composite) ou indirecte (facette, inlay, onlay, overlay, veneerlay en composite de laboratoire, en céramique ou en alliages métalliques coulés, endo couronne...).

*\*Merci au Dr C. Toledano pour ses illustrations (2015)*

#### Bibliographie

**Magne P, Perroud R, Hodges J.S, Belser C**

Performances cliniques d'un nouveau type de facettes en céramique pour la restauration du volume et de la longueur coronaires.

Parodont. Dent. Rest. 2000 ; 20 : 441-457.

**Koubi SA, Brouillet JL, Faucher A, Koubi G, Tassery H**

Nouveaux concepts en dentisterie esthétique

EMC - Médecine buccale 2008:1-12 [Article 28-745-M-10].

**Bolla M, Bennani V**

La reconstitution corono-radiculaire préprothétique des dents dépulpées

Paris: Éditions CdP, Collection Guide Clinique, 1999.

**Laplanche O, Leforestier E, Medioni E, Bolla M**

Les reconstructions corono-radiculaires : principes généraux et critères de décision.

Stratégie Prothétique 2008 :255-268

**Seguela V, Soenen A**

Reconstitutions corono-radiculaires et systèmes tout céramiques, Cah Prothèse 2011, 155,15-27

**Dejou J, Laborde G**

Le tenon radiculaire est-il utile, indispensable ou dangereux ? Cah Prothèse, 2001 ;116 :31-41

**Samran A, Al-Afandi M, Kadour JA, Kern M**

Effect of ferrule location on the fracture resistance of crowned mandibular premolars: An in vitro study The Journal of Prosthetic Dentistry Volume 114, Issue 1, July 2015, Pages 86-91

**Morgano Sm, Rodrigues Ah, Sabrosa Ce**

Restoration of endodontically treated teeth.

**Idrissi Janati A, El yamani A, El bernoussi J**

Tenons en fibres de quartz et reconstitutions corono-radiculaires esthétiques.

Actual Odontostomatol (Paris), 2008 ;241:7-21

**Amaral M, Santini M.F, Wandscher V, Amaral R, Valandro LF**

An in vitro comparison of different cementation strategies on the pull-out strength of a glass fiber post.

Oper Dent 2009;34(4):443-454. Cat. 2

**Etienne O, Toledano C, Serfaty R**

Préparation des modèles de travail en tout-céramique : jouer avec la translucidité

Stratégie Prothétique 2009 Jul ;10-5

**Holden JE, Goldstein GR, Hittelman EL, Clark EA**

Comparison of the marginal fit of pressable ceramic to metal ceramic restorations.

J Prosthodont. 2009 Dec; 18(8):645-8.

**Ozkurt Z, Iseri U, Kazazoglu E**

Zirconia ceramic post systems: a literature review and a case report.

Dent Mater J. 2010 May;29(3):233-45.

**Michalakis KY, Hiray Ama H, Sfolkos J, Sfolkos K**

Light transmission of Posts and Cores Used for the Anterior Esthetic Region

Int J periodont rest dent, 2004;24(5):462-469

**Kaya BM, Ergun G**

The effect of post length and core material on root fracture with respect to different post materials.

Acta Odontol Scand. 2013 Sep;71(5):1063-70

**Josset Y, Tubiana JH**

Dépose des tenons fibrés et céramiques sur les reconstitutions corono-radiculaires.

Fil Dent, 2010;56 :46-48

**Magne P**

Interview.

Brit Dent J, Aug 25 2012, Vol 213, N°4 ; 189-191 Restaurations tout céramiques sur dents vitales : prévenir et traiter les sensibilités post opératoires

Editions CdP 2011