

Comment faire un inlay-onlay esthétique ? De la préparation à la temporisation

Dans le premier volet de cette série de trois articles [3], nous avons vu les critères de choix permettant de poser objectivement l'indication des restaurations partielles indirectes des secteurs postérieurs. Nous allons, dans ce deuxième article, aborder les étapes cliniques de réalisation d'un inlay-onlay, depuis la préparation cavitaire et l'empreinte jusqu'à la temporisation et la transmission des informations nécessaires au prothésiste. Ce n'est que dans le dernier article que nous verrons les clés d'un assemblage esthétique, fonctionnel et pérenne des inlays-onlays esthétiques postérieurs.

ADDA

Académie De Dentisterie Adhésive
coordination Frédéric Raux

Frédéric Raux, Lucile Dahan

Quels matériaux de restauration choisir ?

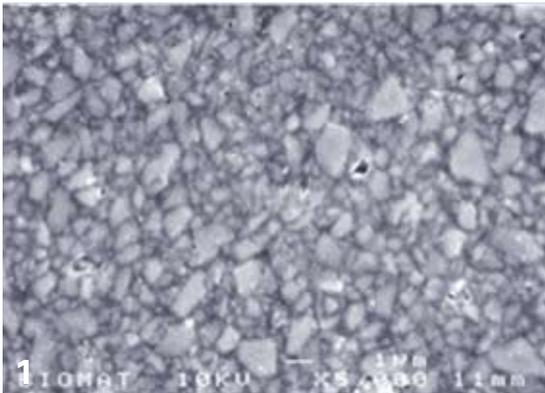
Avant même de se saisir de la turbine, il est important de déterminer le matériau de restauration envisagé. En effet, ce choix conditionnera les paramètres architecturaux de notre préparation, les traitements de surface dentaire et prothétique et le matériau d'assemblage.

Quel est le cahier des charges des matériaux des restaurations partielles ?

Critères de sélection du matériau de restauration unitaire

Le matériau de restauration idéal doit répondre au cahier des charges suivant [5] :

- permettre une approche la plus conservatrice de tissus sains possible, lors de l'aménagement de l'espace prothétique nécessaire ;
- restaurer une morphologie naturelle et fonctionnelle de la dent ;



1. Structure d'un composite micro-hybride (vue MEB, Pr M. Degrange).



2. lingotins de céramique disilicate de lithium (IPS E-maxPress®, Ivoclar Vivadent).

- redonner une résistance mécanique à la dent restaurée, compatible avec sa fonction;
- assurer une adaptation optimale au niveau des bords et des interfaces;
- être biocompatible;
- être radio-opaque;
- assurer la plus grande longévité.

Trois matériaux répondent à ce cahier des charges :

- les alliages métalliques;
- les résines composites;
- les céramiques.

Chacune de ces familles présente des avantages et des inconvénients qui vont guider le choix du praticien. Ayant décidé de traiter des restaurations esthétiques, nous n'aborderons ici que les deux derniers, à savoir les composites et les céramiques.

Comment choisir entre ces deux familles ? Et au sein de chacune, quelle sous-catégorie retenir pour nos restaurations partielles ?

Les composites

Les résines composites sont constituées d'une matrice de résine dans laquelle sont réparties des charges minérales silanisées (fig. 1). Les composites utilisés par les prothésistes pour les inlays-onlays sont identiques ou équivalents à ceux utilisés dans nos cabinets [1]. La seule différence réside dans le fait qu'ils sont polymérisés à des pressions et à des températures supérieures afin d'augmenter leur degré de conversion. Cependant, ces traitements n'influent en rien le comportement mécanique ni leur vieillissement à long terme de ce matériau [12]. Les avantages et inconvénients des résines composites sont résumés dans le [tableau 1](#).

En savoir plus

Différents types de composites sont encore utilisés aujourd'hui pour les restaurations partielles indirectes postérieures : les composites micro-hybrides (charges de 0,04 micron à 1 micron), les nanochargés (charges de l'ordre du nanomètre, dispersées ou regroupées en "cluster") et les nano-hybrides (charges nanométriques associées à des charges micrométriques de taille variable).

Les micro-hybrides présentent une excellente résistance mécanique (notamment à l'abrasion) et un bon état de surface (aptitude au polissage) [2]. La nouvelle tendance des composites nano-chargés et/ou nano-hybrides présente encore trop peu de recul clinique pour être conseillée dans la réalisation des inlays-onlays.

Tableau 1 - Avantages et inconvénients des composites dans la réalisation d'inlay-onlay

Avantages	Inconvénients
Esthétique	Perte des contacts proximaux dans le temps
Réparation possible	Perte de la morphologie occlusale dans le temps
Résistance à l'abrasion proche de celle de l'émail	Altération de la teinte dans le temps
Tolérant à la manipulation	
Comportement mécanique	

Restauratrice

Les céramiques

En dentaire, la céramique est un matériau composé d'oxydes (99 %), mis en forme à partir d'une poudre et dont la consolidation mécanique se fait par frittage en phase liquide ou solide, suivi ou non d'une injection de verre ou d'un usinage [15].

Trois paramètres principaux nous orientent dans le choix du type de céramique pour nos inlays/onlays :

- **La translucidité :** les restaurations postérieures remplaçant une quantité importante d'émail, la translucidité du matériau utilisé devient un facteur primordial en terme de mimétisme esthétique. Il peut être aussi nécessaire de jouer sur la translucidité d'une restauration pour masquer des discolorations.

La céramique choisie devra présenter différents niveaux de translucidité.

- **L'aptitude au collage :** la pérennité des restaurations partielles postérieures est assurée par la fiabilité de leur mode d'assemblage [6, 11]. Les propriétés biomécaniques des joints collés compensent la fragilité de certaines céramiques. Actuellement, le collage le plus efficace et reproductible est obtenu grâce à un ancrage micro-mécanique (mordançage à l'acide fluorhydrique) et à un couplage chimique (silane) [5].

La céramique choisie devra être mordançable à l'acide fluorhydrique, et donc contenir du verre.

- **La résistance mécanique :** les céramiques sont des matériaux fragiles : elles ne se déforment pas avant de casser. Elles présentent en général une résistance faible en traction et en flexion, mais excellente en compression ce qui permet de les utiliser dans les secteurs postérieurs, où les dents peuvent supporter jusqu'à 111 Newtons [13]. Le collage va permettre de compenser cette fragilité en agissant comme un amortisseur, en dissipant à l'intérieur du joint collé les contraintes transmises à la céramique lors de la fonction [8].

La céramique choisie devra être résistante mécaniquement et être collée.

Seules deux classes de céramiques répondent à ces trois impératifs : les vitrocéramiques et l'In Ceram Spinell® (Vita) (tableau 2). Les céramiques à base de zircone et alumine ne répondent ni aux critères optiques ni d'aptitude au collage.

NB. La ténacité représente la résistance à la propagation d'une fissure. Plus elle est élevée, plus le matériau sera résistant à la fracture. Le module de Young caractérise la déformation d'un matériau lorsqu'on lui applique une contrainte. Plus il est élevé, plus le matériau est dit « fragile ».

Tableau 2 - Propriétés des céramiques

Matériaux	Résistance en flexion (MPa)	Ténacité (MPa.m ^{1/2})	Module de Young (GPa)	Translucidité	Assemblage
Disilicate de lithium	250 - 350	1	90 - 110	+	Collage +++
Vitrocéramique renforcée à la leucite	100 - 160	0,7 - 1	60 - 80	++	Collage +++
In Ceram Spinell®	350 - 450	2,2	255	+++	Collage +/-

En savoir plus

- **LES VITROCÉRAMIQUES :** on distingue les céramiques feldspathiques à haute teneur en leucite (Empress®, IvoclarVivadent), les disilicates de lithium (Empress II® et IPS E-maxPress®, IvoclarVivadent) et les fluoroapatites (utilisées uniquement comme céramique cosmétique).

Les vitrocéramiques sont mis en forme à l'état de verre et subissent un traitement thermique de cristallisation volontaire, partiel et contrôlé [15]. La microstructure est de type matrice vitreuse à phase cristalline dispersée.

Elles possèdent d'excellentes propriétés mécaniques (résistance à la flexion de 350 MPa pour les disilicates de lithium), une usure identique à celle des dents antagonistes, et d'excellentes propriétés optiques (il existe différentes opacités pour masquer les dyschromies).

- **LE SYSTÈME IN CERAM® :** on distingue l'In Ceram Alumina® (85% d'alumine), l'In Ceram Spinell® (85% de MgAl₂O₄) et l'In Ceram Zirconia® (33% de Zircone, 67% d'Alumine In Ceram). Mise en point par M. Sadoun en 1985, cette technique comprend une étape de barbotine, d'agglomération, de frittage et d'infiltration. La microstructure est de type matrice cristalline à phase vitreuse infiltrée. Seule l'In Ceram Spinell® possède la translucidité nécessaire à la réalisation d'inlays/onlays céramiques. Ses propriétés mécaniques en flexion sont élevées, l'usure de la restauration est identique à celles des dents antagonistes et elle présente une grande translucidité. Cette céramique est utilisée uniquement en infrastructure : une céramisation cosmétique est donc nécessaire.

Si la céramique est retenue pour la réalisation d'inlays-onlays, la vitrocéramique (renforcée à la leucite ou disilicate de lithium) semble le matériau de choix à ce jour du fait de sa grande aptitude au collage et de ses propriétés optiques (fig. 2). Elle peut être mise en forme de façon artisanale (technique de pressée) ou par un procédé de Conception et Fabrication Assistée par Ordinateur (CFAO). Le prothésiste a alors le choix de réaliser soit une infrastructure de son inlay-onlay, sur laquelle il montera de la céramique cosmétique (technique dite de « pressée-stratifiée »), soit de confectionner la pièce dans son intégralité et de la maquiller dans un second temps. Les avantages et inconvénients des céramiques sont résumés dans le [tableau 3](#).

Tableau 3 - Avantages et inconvénients des inlays-onlays en céramique	
Avantages	Inconvénients
Esthétique	Exigeant en termes de mise en œuvre clinique
Biocompatibilité	Coût élevé
Stabilité dans le temps des contacts proximaux et occlusaux	Non réparable
Stabilité dans le temps de la teinte	Possible abrasion de l'antagoniste
Peu d'accumulation de plaque	Nécessité d'un collage

Comment choisir entre le composite et la céramique ?

(d'après Dietschi et Spreafico)[5]

Le composite est plus tolérant à la manipulation et peut être modifié, réparé par des ajouts de composite en technique directe. De ce fait, il offre une plus grande sérénité aux praticiens débutant dans la pratique des inlays-onlays. C'est son principal avantage.

Le composite sera préconisé pour les patients atteints de parafunctions (présences de facettes d'usures sur les dents), en cas d'espace prothétique faible ou quand les dents antagonistes seront reconstituées par un matériau de moindre résistance à l'abrasion comme les alliages précieux, l'amalgame ou du composite.

Dans tous les autres cas, les propriétés mécaniques supérieures des vitrocéramiques et la meilleure pérennité de leur intégration esthétique et des contacts occlusaux et inter-dentaires pousseront le praticien expérimenté à les préférer pour ses restaurations postérieures partielles ([tableau 4](#)).

Tableau 4 - Comparaison des propriétés des composites et des céramiques dans le cas de restaurations unitaires partielles		
Paramètres	Céramiques	Composites
Facilité des procédures cliniques	+	++
Facilité des procédures de laboratoire	+	+++
Réparations et retouches intra - buccales	0	++
Esthétique : - à court terme - à long terme	+++ +++	+++ ++
Polissage	+	++
Résistance à l'usure du matériau	+++	++
Fragilité	+	++
Coefficient d'expansion thermique	+++	+
Efficacité du collage	++	++
Stabilité chimique	+++	+
Biocompatibilité	+++	++
Coût	0	+

Restauratrice

Quels types de préparation réaliser ?

Ce n'est qu'après avoir retiré les éventuelles restaurations existantes et réalisé l'éviction des tissus carieux que nous pouvons confirmer l'indication d'un inlay ou d'un onlay (fig. 3). L'analyse du volume de la perte de substance, des structures résiduelles et des rapports d'occlusion guidera notre préparation. Le choix du matériau prothétique, fait en amont de cette étape clinique de préparation peut à ce stade être réévalué.

Important Pour que l'intégration esthétique de notre restauration soit parfaite, le choix de la teinte doit être fait avant de poser notre champ opératoire et de fraiser la dent. Cela évite de recevoir un inlay-onlay trop lumineux, dont la teinte aurait été prise en fin de séance, sur un émail déshydraté.

Cliniquement, les préparations d'inlay-onlay esthétiques doivent répondre à plusieurs impératifs :

Économie tissulaire : cela passe par la conservation si possible des crêtes marginales, la préservation de la vitalité pulpaire (avec éventuellement la pose d'un fond de cavité), la conservation des tissus infiltrés ou colorés non carieux, et l'éventuel comblement des contre-dépouilles au composite.

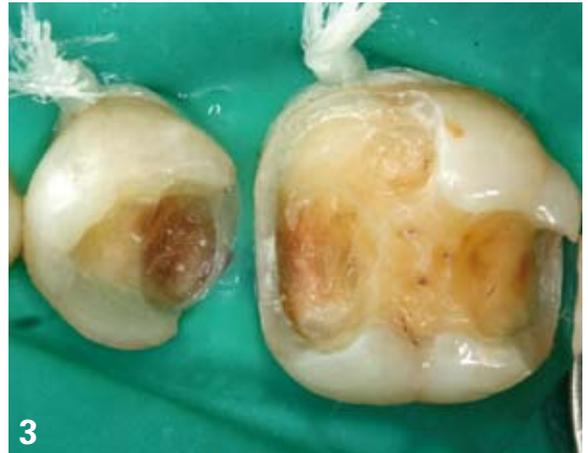
Principes architecturaux : il faudra ménager un espace homogène en épaisseur et largeur :

- minimum 2,5 mm pour un inlay-onlay céramique (3 mm au niveau de la poutre occlusale) (fig. 4) ;
- minimum 1,5 mm pour les restaurations en composite (2 mm au niveau de la poutre occlusale) (fig. 5) ;
- le fond de la cavité devra être plat et la préparation ne pas présenter d'angles vifs, qui risqueraient de fracturer la pièce prothétique ;
- les parois auront une dépouille minimale de 10°. Le mode d'assemblage par collage permet de tolérer des dépouilles plus importantes.

Forme de la limite périphérique : congé large ou épaulement à angle interne arrondi [5], sans chanfrein associé.

Situation des limites périphériques : la situation supra-gingivale des limites permet une bonne lecture du profil d'émergence, une isolation plus simple lors de l'assemblage et l'élimination aisée des excès. Elles doivent être parfaitement polies afin de faciliter leur enregistrement et leur reproduction sur le modèle de travail en plâtre. La présence d'émail périphérique assure la pérennité de notre assemblage collé. En vestibulaire, la limite pourra être déplacée cervicalement afin que le joint dento-prothétique soit le plus invisible possible.

Limite occlusale : pour éviter de fragiliser le joint, les dents antagonistes ne doivent pas avoir de contacts occlusaux statiques ni dynamiques avec les limites de notre préparation (absence d'interférence). Les cuspidés jugées fragiles



3. Situation initiale de 35 et 36 après retrait de l'ancienne obturation et des tissus carieux



4. Préparation pour un onlay céramique sur 16.



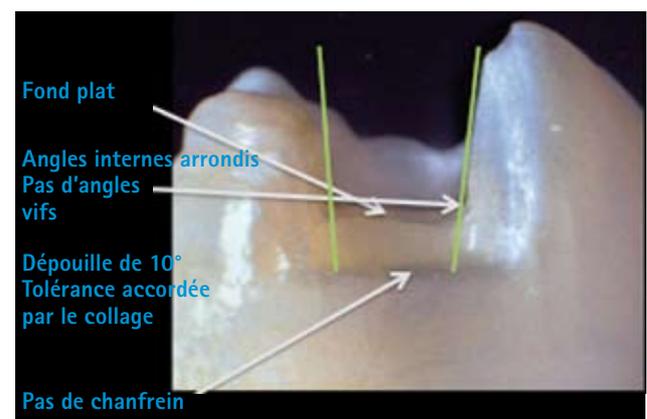
5. Préparation pour un onlay composite sur 16.

inlays-onlays

(≤ 2 mm d'épaisseur et/ou non soutenues par de la dentine) seront recouvertes (réalisation d'un onlay) (fig. 6).

Si les cuspidés d'appui sont fragilisées, elles seront englobées et cerclées (congé ou épaulement à angle interne arrondi) afin d'éviter tout phénomène d'écartement du joint lors de la fonction. Les cuspidés guide peuvent quant à elles être seulement réduites à plat (fig. 7a, b).

Gestion de l'espace proximal: si l'espace est ≥ 2 mm, il existe un risque de fracture du matériau (fig. 8).

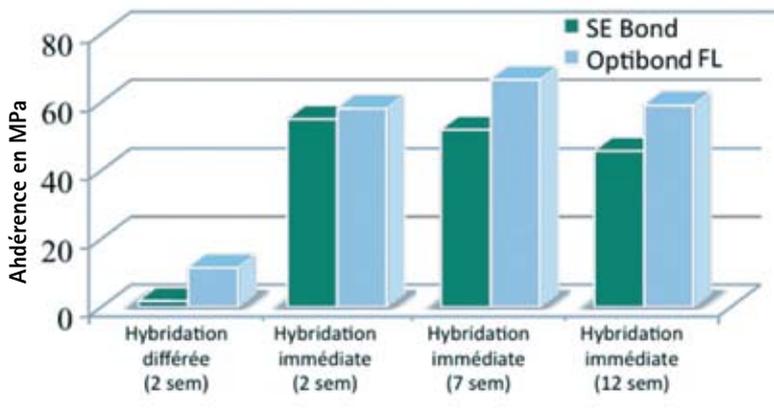
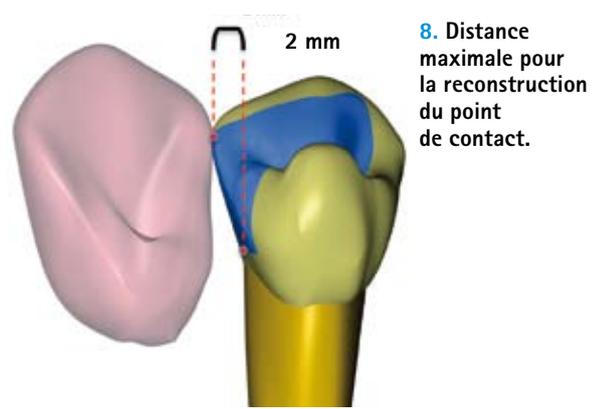


6. Principes de préparation d'un onlay.



7a. Situation clinique initiale : présence d'un overlay métallique sur 47 avec reprise de carie.

b. Dépose de l'overlay métallique et préparation pour un overlay céramique.



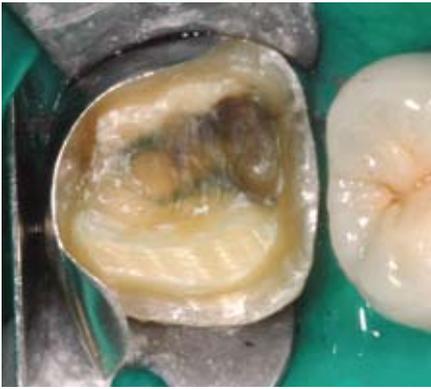
Faut-il hybrider les tissus dentaires avant l'empreinte ?

Contrairement aux idées reçues, l'hybridation de la dentine (fig. 9a, b et c) doit idéalement être réalisée non pas au moment de l'assemblage de la pièce prothétique, mais avant l'empreinte de celle-ci.

En voici les principales raisons :

Meilleures valeurs d'adhérence : tous les matériaux utilisés depuis la préparation de la cavité jusqu'à l'assemblage de l'inlay-onlay (empreinte, obturation temporaire, ciment provisoire) vont contaminer la dentine. De même, les obturations provisoires ne sont pas étanches: des bactéries, protéines salivaires et/ou sanguines vont venir s'adsorber à la surface dentinaire. Le collage à une dentine fraîchement fraisée est donc de meilleure qualité et permet d'obtenir de meilleures valeurs d'adhérence quel que soit le système adhésif choisi (M&R ou SAM) [9] (graphique ci-contre).

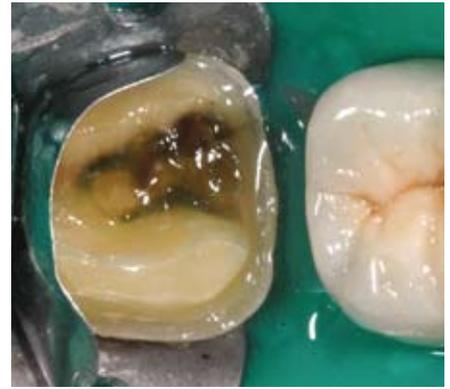
Restauratrice



9a. Coffrage avec une matrice sectorielle avant de réaliser l'hybridation immédiate de la dentine.



b. Réalisation de la couche hybride : mordantage à l'acide orthophosphorique 15s.



c. Réalisation de la couche hybride : mise en place du système adhésif.

Absence de sensibilités postopératoires : l'application du système adhésif juste après la préparation dentaire et avant l'empreinte permet l'obturation des tubuli dentinaires et diminue ainsi le risque de sensibilités postopératoires, notamment lors de la phase de temporisation.

Lissage des parois cavitaires et comblement des contre-dépouilles : En plus de l'hybridation immédiate, certains auteurs préconisent de réaliser une couche intermédiaire en composite entre les parois et le fond de la cavité et l'inlay-onlay. Cette couche a pour but de :

- combler d'éventuelles contre-dépouilles;
- lisser les parois et fonds de cavité;
- éventuellement remonter la limite cervicale;
- homogénéiser l'épaisseur de la pièce prothétique;
- servir d'amortisseur des contraintes.

En effet, la qualité du joint collé est directement liée à l'absence de hiatus en son sein, et donc à la dissipation du stress de prise de la colle. L'existence d'une couche "élastique" entre l'adhésif et le joint de colle permet une relaxation de ce stress [4]. Ce rôle "d'amortisseur de contraintes" peut être assumé par un matériau placé au contact de l'adhésif [7]. Les matériaux préconisés sont les composites fluides de moyenne viscosité [6] ou microhybrides [14]. Les premiers possèdent une moindre rigidité que leurs homologues microhybrides et permettent d'obtenir grâce à leur fluidité une meilleure adaptation aux parois cavitaires [6]. Les composites fluides s'utilisent en fine épaisseur (< 1 mm), ce qui ne génère pas ou peu de contraction de prise, car ils sont appliqués en faible volume dans une cavité dont le facteur C est favorable.

Que faire en cas de limites proximales sous-gingivales ?

La lésion carieuse amène souvent à la réalisation de cavités proximales profondes avec parfois des limites juxta voire sous-gingivales. Cela pose plusieurs problèmes :

- violation de l'espace biologique (< 3 mm entre la crête osseuse et la limite de préparation) entraînant une inflammation gingivale et à terme une récession;
- collage à la dentine : faible épaisseur voire absence d'émail périphérique au niveau cervical garantissant un collage prédictible et sûr;
- difficultés d'accès : pour le polissage de la préparation, la prise d'empreinte (éversion gingivale, contrôle du saignement, etc.), la mise en place d'un champ opératoire étanche, le collage et le retrait des excès du matériau d'assemblage;
- cariosusceptibilité accrue : accès difficile aux techniques d'hygiène pour le patient.

Comment pallier ces situations pourtant fréquentes ? Deux grandes solutions sont aujourd'hui décrites [17] : la remontée de la marche cervicale par des techniques adhésives ; l'allongement de la couronne clinique par des techniques chirurgicales.

Le choix entre ces deux approches se fait en fonction de la possibilité ou non d'obtenir un site opératoire sec.

Remontée de la marche proximale par technique adhésive

La limite proximale de la cavité est juxta ou intra-sulculaire mais l'éversion de la gencive marginale par l'utilisation d'une digue placée dans le sulcus permet l'isolation parfaite de la préparation. La limite peut alors être remontée et placée de façon supra-gingivale.



10a. Remontée de la marche cervicale.



b. Réalisation d'un substitut dentinaire au composite microhybride et finalisation de la préparation de 47.

La mise en œuvre se fait sous champ opératoire, à l'aide d'une matrice métallique sectorielle galbée type Palodent® Dentsply, Contact Matrice® Danville, etc., associée à un coin de bois. Ces artifices assurent la restauration d'un profil d'émergence compatible avec la santé parodontale. Un système adhésif est ensuite appliqué sur la préparation et photopolymérisée. Puis une fine couche de composite fluide ou de composite micro-hybride (fig. 10 a, b et c) est mise en place afin de rehausser la marche cervicale en supra-gingivale. La limite proximale de la préparation sera ainsi réalisée dans le composite.

Allongement chirurgical de la couronne clinique

Lorsque la limite est trop enfouie et ne permet pas d'obtenir la mise en place d'un champ opératoire étanche, le recours aux techniques chirurgicales est préconisé. Selon la position de la limite de préparation par rapport à la crête osseuse (évaluée à l'aide du sondage, et de radiographie rétro-alvéolaire), la situation de l'éventuelle furcation et la hauteur de gencive attachée, on réalisera une élongation coronaire par gingivectomie simple ou par lambeau déplacé apicalement associé ou non à un remodelage osseux. Cette approche chirurgicale restaure l'espace biologique entre la crête osseuse et la limite de la préparation qui devient supra-gingivale.



11. Vue de la préparation de 47 après dépose du champ opératoire. La pose d'un fil de rétraction gingivale peut permettre de mieux enregistrer la zone du profil d'émergence.

Comment prendre l'empreinte?

La prise d'empreinte ne représente alors pas un défi majeur puisque toutes les limites sont supra-gingivales (fig. 11). Elle peut être réalisée le jour de la préparation, mais peut aussi être différée d'une semaine ou plus selon la cicatrisation des tissus gingivaux, car l'hybridation associée à la couche intermédiaire protège la vitalité de la dent.

Les hydrocolloïdes et hydroalginates sont les matériaux de choix pour les préparations cavitaires de part leur hydrophilie. Mais leur aptitude au déchirement, leur mise en œuvre complexe, la nécessité d'une coulée rapide et leur actuelle confidentialité raréfient leur utilisation.

Restauratrice

12. Empreinte de 47 en un temps-deux viscosités avec des matériaux silicone par addition.

13. Temporisation avec un Systemp®.



Les élastomères (silicones par additions et polyéthers) représentent une alternative plus courante et néanmoins adaptée en raison de leur précision d'enregistrement, de leur bonne élasticité, de leur résistance à la déchirure [8] et de leur omniprésence dans les cabinets dentaires. Ils peuvent être utilisés en « double viscosité et un temps » (fig. 12) ou en monophasé. Un cordonnet déflecteur pourra être placé au niveau des marches cervicales pour améliorer l'enregistrement du profil d'émergence.

Enfin, l'évolution (ou révolution) vient des perspectives qu'offrent les empreintes optiques que nous ne détaillerons pas plus ici, car elles mériteraient un article à elles seules.

Comment temporiser ?

Idéalement, la temporisation doit être la plus courte possible pour éviter tout désagrément au patient, et permettre au prothésiste de réaliser l'inlay-onlay (généralement une semaine).

Cette étape permet aussi de valider les épaisseurs de la préparation.

Les obturations provisoires peuvent être réalisées par une technique conventionnelle d'auto-moulage à l'aide de résine acrylique (par exemple, Unifast®, GC Corp). Elles sont ensuite scellées grâce à du ciment temporaire, de préférence sans eugénol. Cette technique offre une très bonne adaptation marginale mais peut sembler chronophage. Une des alternatives est l'utilisation de résines chargées de particules élastomériques photopolymérisables ou duales (Fermit®, Systemp®, IvoclarVivadent, etc.) (fig. 13) dont la manipulation est pratique et la dépose aisée. Ces obturations ne sont ni scellées ni collées, et ne sont donc pas du tout étanches. Elles sont toutefois cliniquement acceptables pour une temporisation de courte durée dans les cavités préalablement hybridées [2].

Pour ne pas risquer une adhésion entre la résine et le composite intermédiaire, il est conseillé d'appliquer un gel de glycérine sur les parois de la cavité.

ATTENTION : L'utilisation d'un ciment provisoire à base d'eugénol (IRM) peut s'avérer problématique quant à la contamination des parois cavitaires par l'eugénol (qui inhibe la prise des résines de collage). Cependant, Tjan et Nemetz [16] ont montré qu'un mordantage à l'acide orthophosphorique à 35 % neutralisait l'eugénol. Ce type de temporisation peut donc être utilisé à condition de procéder ultérieurement à un nettoyage soigneux et un mordantage total de la préparation [5].

Les étapes cliniques

1. Réalisation de l'anesthésie.
2. Choix de la teinte.
3. Marquage des points d'impact occlusaux.
4. Pose d'un champ opératoire étanche (digue).
5. Retrait de l'ancienne restauration et/ou éviction des tissus carieux.
6. Hybridation immédiate : application du système adhésif (avec mordantage préalable ou système auto-mordant) et photopolymérisation.
7. Eventuellement remontée des marches proximales,
8. Application d'une couche fine de composite fluide (< 1mm) ou micro-hybride et photopolymérisation.
9. Finition des limites et polissage.
10. Retrait du champ opératoire.
11. Empreintes.
12. Obturation temporaire vérification de l'occlusion.

Conclusion

La première séance clinique comporte donc quatre grandes étapes :

- préparation de la cavité ;
- hybridation dentinaire ;
- empreinte ;
- temporisation.

La plus grande rigueur lors de chacune d'elle conditionne le résultat prothétique (intégration occlusale, rétention, résistance mécanique, etc.) et l'intégration biologique (absence de sensibilités thermiques, maintien de la vitalité pulpaire, santé parodontale, etc.) de notre thérapeutique. À l'issue de cette première séance clinique, l'empreinte est envoyée au laboratoire de prothèse pour la réalisation de la pièce prothétique. Sur la fiche de liaison seront précisés : le matériau choisi, la teinte de base (avec la référence du teintier utilisé), les caractérisations éventuelles (présence de taches blanches au niveau des pointes cuspidiennes, etc.) et les caractéristiques des sillons à reproduire (anfractueux, fine coloration brune, etc.). L'envoi d'une photographie de la préparation avec la dent du teintier peut compléter notre fiche de prothèse.

Le dernier pas consistera donc à assembler notre inlay-onlay à la dent. Comment l'essayer en toute sécurité ? Quels sont les paramètres à vérifier ? Quels matériaux d'assemblage utiliser et quels traitements de surface réaliser ? Ce sont les questions auxquelles nous tâcherons de répondre dans le troisième article.

Auteurs

Frédéric Raux, ancien assistant hospitalo-universitaire, pratique libérale, membre de l'ADDA-IdF

Lucile Dahan, ancien interne des hôpitaux, pratique libérale, membre de l'ADDA-IdF

Les auteurs remercient le Dr B. Jakubowicz pour son illustration.

Correspondance

Frédéric Raux, 16 avenue Pierre 1^{er} de Serbie, 75116 Paris - drfredericraux@wanadoo.fr

BIBLIOGRAPHIE

1. ADA Council on Scientific Affairs. Direct and indirect restorative materials. JADA 2003 ; 134 : 463-472.
2. Burgess JO, Haveman CW, Bertzin C. Evaluation of resin for provisional restorations. Am J Dent 1992 ; 5 : 137-139.
3. Dahan L, Raux F. Pourquoi et quand faire un inlay-onlay. Information Dentaire 2010 ; 34 : 19-26.
4. Davidson CL, Zeghbrock L, Feilzer AJ. Destructive stresses in adhesive luting cements. J Dent Res 1991 ; 70 : 880-882.
5. Dietschi D, Spreafico R. Restaurations esthétiques collées composite et céramiques dans les traitements esthétiques des dents postérieures. Quintessence Internationale ed. ; 1997.
6. Dietschi D Spreafico R. Current clinical concepts for adhesive cementation of tooth-coloured posterior restorations. PPAD 1998 ; 10 : 47-54.
7. Dietschi D, Magne P, Holz J. An in vitro study of parameters related to marginal and internal seal of bonded restorations. Quintessence Int 1993 ; 24 : 281-291.
8. Magne P, Belser U. Restaurations Adhésives Céramiques sur dents antérieures : approche biomimétiques. Quintessence Internationale ed. ; 2003.
9. Magne P. Immediate dentin sealing : a fundamental procedure for indirect bonded restorations. J Esthet Restor Dent 2005 ; 17 (3) : 144-154 ; discussion 155.
10. Magne P, So WS, Cascione D. Immediate dentin sealing supports delayed restoration placement. J Prosthet Dent 2007 ; 98 : 166-174.
11. Manhart J, Chen HY, Hamm G, Hickel R. Review of the clinical survival of direct and indirect restoration in posterior teeth of permanent dentition. Oper Dent 2004 ; 29 : 481-508.
12. Pallesen U, Qvist V. Composite resin fillings and inlays. An 11-year evaluation. Clin Oral Investig 2003 Jun ; 7 (2) : 71-79.
13. Reeh Es, Douglas WH, Messer HH. Stiffness of endodontically-treated teeth related to restoration technique. J Dent Res 1989 ; 68 : 1540-1544.
14. Rocca GT, Krejci I. Bonded indirect restorations for posterior teeth : from cavity preparation to provisionalization. Quintessence Int 2007 ; 38 : 371-379.
15. Sadoun M. Céramiques dentaires : matériau céramique et procédé de mise en forme. Tech Dent 2000 ; 165 : 13-17.
16. Tjan AH et Nemetz H. Effect of eugenol-containing endodontic ealer on retention of prefabricated posts luted with adhesive composite resin cement. Quintessence Int 1992 ; 23 : 839-844.
17. Veneziani M. Adhesive restorations in the posterior area with subgingival cervical margins : new classification and differential treatment approach. Eur J Esthet Dent 2010 ; 5 : 50-76.