

Formes de préparation pour les restaurations indirectes postérieures

Chloé **PLASSART**

Pratique privée, Le Mans



Olivier **LEROUX**

Pratique privée, Dunkerque



Cet article a pour but de réaliser une synthèse des éléments clés à prendre en compte pour la réalisation des préparations contemporaines, afin de permettre au praticien d'analyser au mieux chaque situation clinique.

Après étude de la littérature, nous constatons qu'il n'existe pas aujourd'hui de design de préparation recommandé pour les restaurations indirectes collées des dents dans le secteur postérieur.

À l'instar des préparations traditionnelles, guidées par la nécessité d'obtenir une rétention de la pièce prothétique, souvent au détriment des tissus, nos préparations contemporaines, affranchies de la nécessité de rétention grâce au collage, se doivent avant tout de reposer sur une analyse morphostructurelle, biomécanique et histo-anatomique de la dent.

Même s'il est certain que conserver des tissus trop fragiles serait une erreur, il est désormais admis que la conservation d'un maximum de tissus dentaires sains



1a-e. Vues cliniques de deux inlays/onlays et de la préparation au collage (Laboratoire Jean Marc Etienne).

doit rester la priorité absolue du praticien. Selon JP Attal, S Le Goff et H. Fron-Chabouis [2], « lors de la réalisation des inlays/onlays, chaque millimètre cube de tissu dentaire (émail ou dentine) sain doit être conservé afin de permettre à la chaîne naturelle d'amortissement des contraintes de fonctionner ».

Nous tenterons ici de réaliser une synthèse des éléments clés à prendre en compte pour la réalisation de ces préparations contemporaines, afin de permettre au praticien d'analyser au mieux chaque situation clinique.

Les différentes formes de préparations contemporaines

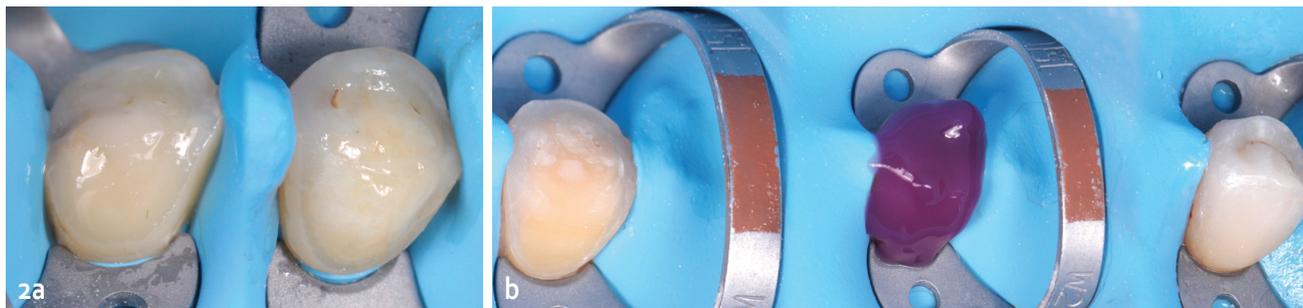
La forme de la préparation est l'un des trois points clés de la réussite des restaurations postérieures indirectes, avec l'assemblage et la pièce prothétique. Correctement réalisée, elle permet d'une part l'adaptation précise de la future restauration (donc la diminution de l'épaisseur du joint de collage), mais permet surtout de réduire le risque de fracture de la restauration qui est, à moyen ou long terme, la première cause d'échec de ces restaurations collées [1].

Les formes de contours actuelles sont classifiées par les auteurs selon leur étendue. Ainsi, nous trouverons d'abord les inlays, ne recouvrant aucune cuspidie, les onlays, en recouvrant une ou plusieurs, les overlays, recouvrant toutes les cuspidies, les veneerlays, sorte « d'overlays-facettes » recouvrant également la face vestibulaire, et les « table-tops », utilisés notamment dans les cas complexes d'érosion-usure (fig. 1 à 3).

Choix du recouvrement cuspidien

Préalablement à toute préparation, il est nécessaire de réaliser un contrôle des points d'occlusion, car, les marges étant le point faible du système, elles doivent être placées en dehors des zones de contact occlusaux [3]. Par ailleurs, nous contrôlerons l'espace inter-occlusal afin d'avoir une idée de l'espace nécessaire en cas de recouvrement cuspidien, en occlusion, mais aussi en latéralité et en propulsion.

Le recouvrement cuspidien ne doit pas être systématique. Il n'est nullement recommandé pour les cavités de classe 1 ou 2 (hormis dans le cas de table-tops, dans le cadre des traitements d'érosion-usure) (fig. 4).



2a-b. Vues cliniques de la préparation pour veneerlay (laboratoire Esthetic Oral, documents Gil Tirlet [9]).



3a-d. Formes de préparation postérieures pour table-top dans les cas d'érosion-usure (Laboratoire Esthetic Oral).

En revanche, dans les cavités de classe 3 (mésio-occluso-distales, MOD), il doit être envisagé si :

- l'épaisseur des parois résiduelles est inférieure à 2 mm en cervical et 1 mm en occlusal ;
- on note la présence de cracks ;
- le rapport hauteur/largeur de la cuspside résiduelle est > 1 [4] ;
- l'occlusion est défavorable.

La profondeur de préparation est le facteur le plus critique influençant la survenue des contraintes au niveau des tissus dentaires après préparation, la largeur de l'isthme principal (qui doit être supérieure à 2 mm) et

l'épaisseur mésio-distale n'étant que des facteurs mineurs.

La préservation des crêtes marginales doit être une priorité. Elles constituent de véritables poutres de résistance qui relient les cuspsides vestibulaires et linguales, s'opposant à la déflexion cuspidienne. Il en est de même pour le pont d'émail.

Si la préservation tissulaire à tout prix peut être dangereuse, il en sera de même d'un recouvrement cuspidien excessif. Selon Rocca, il doit cependant être recommandé si l'épaisseur des parois résiduelles est inférieure ou égale à 1 mm en occlusal et 2 mm en cervical [3].



4a. Vue initiale.



b. Vue post-curetage.



c. Vue latérale; il existe des zones de contre-dépouille.



d. La base intermédiaire permet un comblement des contre-dépouilles et évite ainsi d'avoir recours à un recouvrement cuspidien.



e. Vue finale de la préparation avant empreinte.

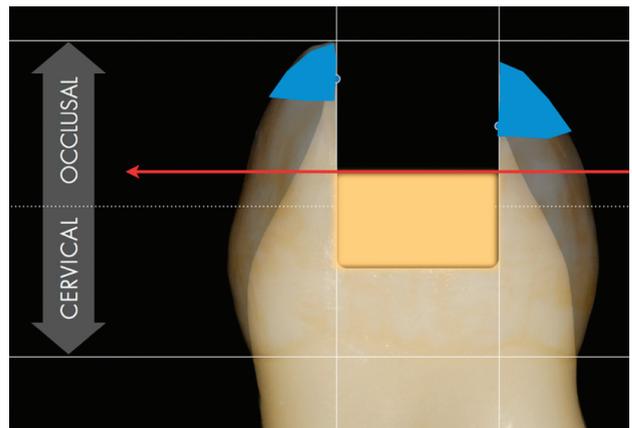
Pour des épaisseurs intermédiaires (1 à 2 mm), une réflexion sera à mener en fonction :

- du contexte occlusal (position de la dent, présence ou non de parafonction, nature du guidage en latéralité...);
- des contraintes esthétiques (par exemple, 1re prémolaire maxillaire...);
- de la configuration cavitaire: présence ou non des crêtes marginales, du pont d'émail...

Si l'on choisit de réaliser un recouvrement cuspidien, celui-ci devra être d'une épaisseur minimale de 1 à 1,5 mm (à mesurer au niveau du sillon occlusal), quel que soit le choix du matériau, composite ou disilicate de lithium [5]. Il diminuera les contraintes sur les parois restantes et pourra éviter des fractures bien plus délabrantes.

Il convient également de veiller à la fragilité intrinsèque des cuspides guides, notamment les cuspides linguales des prémolaires et molaires mandibulaires [3].

Le recouvrement systématique des cuspides d'appui n'est pas non plus conseillé, la destruction tissulaire résul-



5. Importance de la base intermédiaire pour permettre une plus grande économie tissulaire (d'après P. Bazos).

tante pouvant augmenter le risque de fracture dentaire irréversible sous la jonction amélo-cémentaire (JAC) [6]. Une remontée de la base intermédiaire à l'intérieur de la cavité occlusale, réalisée avant préparation, mais après nettoyage de la cavité, qui remonterait au-dessus du point d'inflexion, nous autoriserait donc à moins recouvrir les cuspides, ou à les recouvrir plus haut, en comblant également les contre-dépouilles, plutôt que de créer des dépouilles par retrait de tissu [7], permettant ainsi la plus grande économie tissulaire (fig. 5).

Quoi qu'il arrive, en cas de choix d'un recouvrement cuspidien, la surface occlusale doit être préparée anatomiquement, sans angle, arrête ni sillon [5] (fig. 6).



6. Nous avons choisi ici de recouvrir les cuspides vestibulaires et palatines de 17 ainsi que partiellement sur 16, trop fragiles pour pouvoir être conservées. a-b. Vues initiales.



c. Vue post-curetage.



d. Création de stries de 1,5 mm de profondeur afin de nous guider dans la réduction cuspidienne.



e-f. Vues de la préparation finale après IDS.



Situation de la limite, vestibulaire, linguale et proximale

La marge doit être le plus à distance possible du parodonte, d'une part pour optimiser le collage, mais aussi pour ne pas être iatrogène [3]. Cependant, si les marges sont parfaitement polies, en l'absence de débordement, et si l'hygiène du patient est bonne, il n'a pas été noté de changement clinique significatif au niveau parodontal [8]. Le design de la limite doit à la fois [5] :

- augmenter la qualité de l'adhésion, à travers l'optimisation de la coupe de l'émail ainsi que l'augmentation de sa surface ;
- diminuer au maximum l'exposition dentinaire (c'est-à-dire pas de large chanfrein ou épaulement) ;
- préserver au maximum les tissus sains résiduels ;
- optimiser les performances esthétiques par un meilleur mélange optique des zones de transitions ;

- être suffisamment net pour obtenir une bonne lecture auprès du technicien de laboratoire.

Il est conseillé de réaliser un chanfrein léger (« bevel ») au niveau des limites se situant coronairement à la ligne de plus grand contour (plus fréquent sur les murs vestibulaires et palatins des molaires maxillaires, et vestibulaires des molaires et prémolaires mandibulaires) (fig. 7 et 8).

Cela est plus favorable à l'adhésion, car permet une exposition plus large du bandeau amélaire et une coupe des prismes d'émail perpendiculaire à leur axe longitudinal. La marge est donc déplacée apicalement, ce qui permet une augmentation de l'épaisseur du matériau de restauration, mais aussi une meilleure intégration esthétique, avec une transition plus graduelle entre marge de préparation et restauration. Par ailleurs, cela permet une concentration centripète des forces de mastication, augmentant la résistance à la fracture [1].



7a

7a-b. Vue occlusale type pour overlay contemporain (documents Gil Tirlet).



b $\angle < E_p < 15\text{mm}$



8a

8a. Vue préopératoire de la dent 46, les points d'occlusion en latéralité travaillante ont été notés.



b-d. Vues après curetage.



c



d



e

e-f. Le recouvrement cuspidien est ici indiqué au vu de la fragilité des cuspidés résiduelles. Pour autant, les cuspidés ne seront pas mises à plat et une remontée de marge distale s'est avérée nécessaire.



f

Ferraris, dans une publication parue dans l'*International Journal of Esthetic Dentistry* en 2017 nomme ces préparations « adhestétiques », car combinant Adhésion et Esthétique [7].

Une marge de type « butt-join » sera réalisée lorsque la limite de préparation se situe apicalement à la limite de plus grand contour (notamment en lingual des molaires et prémolaires mandibulaires).

Cas particulier des limites proximales

L'émail cervical au niveau des cavités proximales est fragile, du fait de son épaisseur, mais aussi à cause de l'orientation des prismes d'émail, clivés en section longitudinale. Il est important de s'assurer de la résistance mécanique de ce bandeau amélaire en le sollicitant avec un instrument [2].



La largeur de la boîte proximale doit être au moins de 1 mm dans le sens mésio-distal, pour ne pas engendrer une fragilité du matériau.

De plus, l'espace entre la dent préparée et le point de contact de la dent adjacente ne doit pas excéder 2 mm (risque de fracture accru par augmentation du porte-à-faux).

Préparations « paramétriques »

Il s'agit des préparations « plates », avec un dôme de composite central et une limite amélaire périphérique.

Ces préparations peuvent paraître choquantes pour les défenseurs du « no post/no crown », car elles rappellent les préparations corono-périphériques.

Pour D. Gerdolle [9], il convient d'éviter les disparités d'épaisseur au sein de la pièce prothétique, car cela améliore le facteur C et évite d'être confronté à une pièce intrinsèquement trop fragile.

Le manque, voire l'absence totale de rétention, ne constitue plus aujourd'hui une raison pour réaliser un ancrage corono-radicaire nécessitant la dépulpa-tion. C'est la quantité d'émail résiduel au niveau cervical qui doit guider le praticien. Lui seul est le garant d'un collage fiable et d'une solidité suffisante de la dent. Gardé intact, le cercle d'émail cervical est capable de supporter

d'importantes forces de compression et de les transmettre horizontalement à la dentine radicaire via la jonction amélo-dentinaire (JAD).

Ce type de préparation, très mutilante, ne doit cependant surtout pas être systématique. En effet, il n'existe à ce jour aucune preuve d'un réel bénéfice pour la résistance finale de la dent restaurée.

Conclusion

Ces nouvelles formes de préparation nécessitent une réelle remise en question du praticien face à chaque cas clinique, d'une part car il n'y a sur ce sujet que peu de consensus dans la revue de la littérature, parce qu'elles n'ont été que peu ou pas développées au cours de l'enseignement et, d'autre part, car qu'il n'existe pas de « gold standard » comme pour les préparations corono-périphériques.

Il sera donc toujours nécessaire, devant ce changement de paradigme, d'évaluer la quantité de tissu résiduel face au « puzzle physiologique » mis en jeu. ◐

Les auteurs ne déclarent aucun lien d'intérêt.

Correspondance : dr.chloe.plassart@gmail.com,
dr.leroux@cabinet-leroux.net

BIBLIOGRAPHIE

1. Politano G, Van Meerbeeck B, Peumans M. Non retentive bonded ceramic partial crowns: concept and simplified protocol for long lasting dental restorations. *J Adhes Dent* 2018; 30 (6): 495-510.
2. Attal JP, Le Goff S, Fron-Chabouis H. Les tissus dentaires à préserver lors de la réalisation Des inlays/onlays: approche biomécanique. *Réal Clin* 2014; 25 (4): 1-8.
3. Rocca GT, Rizcalla N, Krejci N, Dietschi D. Evidence-based concepts and procedures for bonded inlays and onlays. Part II. Guidelines for cavity preparation and restoration fabrication. *Int J Esthet Dent* 2015; 10 (3): 392-413.
4. Bazos P, Magne P. Bio-Emulation : biomimetically emulating nature utilizing a histo-anatomic approach; structural analysis. *Eur J Esthet Dent* 2011; 6 (1): 8-19.
5. Veneziani M. Posterior indirect adhesive restorations: updated indications and the Morphology Driven Preparation Technique. *Int J Esthet Dent* 2017; 12 (2): 204-30.
6. Fennis WM, Kuijs RH, Kreulen CM, Roeters FJ, Creugers NH, Burgersdijk RC. A survey of cusp fractures in a population of general dental practices. *J Prosthodont* 2002; 15 (6): 559-63.
7. Ferraris F. Posterior indirect adhesive restorations (PIAR): preparation designs and adhesthetics clinical protocol. *Int J Esthet Dent* 2017; 12 (4): 482-502.
8. Paolantonio M et al. Clinical and microbiological effects of different restorative materials on the periodontal tissues adjacent to subgingival class V restorations. *J Clin Periodontol* 2004; 31 (3): 200-7.
9. Gerdolle D, Fabianelli A. A biomimetic approach for achieving esthetic outcomes in severely damaged teeth. *Journal of Cosmetic Dentistry* 2018; 33 (4): 38-50.
10. Tirllet G. Préparations contemporaines pour over-lays. *Information Dentaire* 2019; 101 (34): 23-7.