



Intérêt des fibres de verre pour la réalisation de bridges collés en méthode directe

Remplacement d'une 21 par un bridge collé fibré

■ V. Romain / F. Moatty ■



De nouveaux matériaux renforcés par des fibres de verre, issus de l'industrie aéronautique, sont désormais utilisés dans le domaine dentaire. Ces matériaux sont constitués de fibres de verre qui sont incorporées dans un gel de polymère – bis-GMA et PMMA (polyméthacrylate de méthyle) – dont la gaine externe, en PMMA, se dissout partiellement lorsqu'elle est mise en

contact avec les résines. La surface du faisceau, ainsi rendue poreuse, laisse alors pénétrer les résines qu'elle renforce dans les microalvéoles et micro-rétentions. L'interpénétration des deux matériaux crée un ancrage non seulement mécanique mais aussi chimique (fig. 1).

Cet article décrit, temps par temps, une restauration esthétique et fonc-

tionnelle

par bridge collé et fibré, réalisé en méthode directe.

Cas clinique

Un jeune homme de 21 ans s'est présenté en consultation avec une incisive centrale maxillaire (21) douloureuse. Il s'agissait d'un échec de retrai-

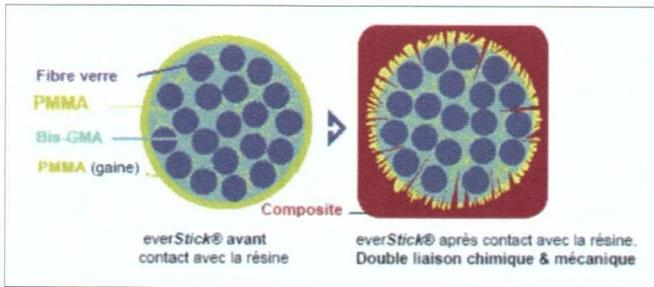


fig. 1 - L'imprégnation des fibres par du gel de polymère (bis-GMA et PMMA) en modifie les propriétés mécaniques et chimiques.

tement endodontique et de la restauration par une couronne à tenon cylindrique (fig. 2).

L'extraction de cette dent ainsi qu'un comblement osseux et une greffe gingivale ont été effectués (Dr Rousseau) (fig. 3 et 4). Une prothèse amovible partielle transitoire a été mise en place. Après 6 semaines de cicatrisation, le patient a été revu pour remplacer cette prothèse amovible transitoire (fig. 5).

L'analyse des rapports d'occlusion des secteurs antérieurs, caractérisés par un léger recouvrement maxillaire, a permis de poser l'indication d'un bridge collé fibré. Cette solution non invasive permettra à moyen terme d'envisager une prothèse unitaire sur implant [1].



fig. 2 - Radiographie de la dent 21, irrécupérable.

La cicatrisation obtenue au bout de 6 semaines a abouti à une situation favorable (fig. 6a et b).

Étapes de réalisation du bridge colle fibré en méthode directe

La technique directe consiste à coller sur les dents collatérales des fibres entrelacées pour constituer le siège de l'intermédiaire du bridge réalisé à l'aide de matériaux composites appliqués en couches successives.

Préparation des surfaces

Les dents support des ailettes du bridge sont nettoyées.

Le choix de la teinte se fait avant le passage de l'« air abrasion », qui pulse de la poudre d'alumine à 27 µm sans eau et permet de préparer la surface de l'émail pour améliorer la liaison adhésive.

Protocole de mise en place des fibres

Ce protocole se déroule de la façon suivante :

- mise en place de la digue [2] (fig. 7) ;
- mordantage à l'acide orthophosphorique à 37,5 % pendant 15 secondes [3] (fig. 8) ;
- application du système adhésif Optibond Solo plus® sur les faces palatines et proximales des 11 et 22 ;
- élimination de l'excédent d'adhésif par jet d'air puis photopolymérisation du film pendant 10 secondes sur la face proximale et sur la face palatine [3] ;
- mise en place des 3 fibres.

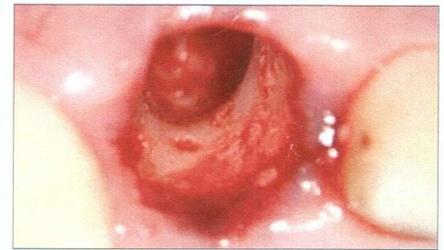


fig. 3 - Alvéole après extraction.



fig. 4 - Comblement osseux avec un substitut osseux « Bio-oss » collagène de Geistlich et greffe gingivale « mucograft » de Geistlich.



fig. 5 - Prothèse amovible en place après cicatrisation.



fig. 6 - Cicatrisation au bout de 6 semaines : vue vestibulaire (a) et vue occlusale (b).



fig. 7 - Champ opératoire préparé, laissant un libre accès au site 12-22.



fig. 8 - Mordançage durant 15 secondes à l'acide orthophosphorique à 37,5 %.

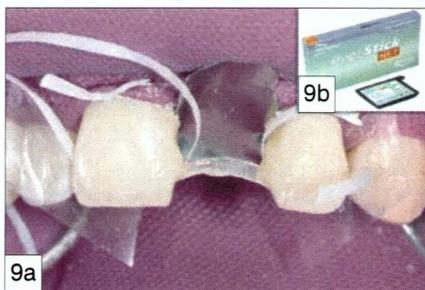


fig. 9 - Mise en place d'une première fibre (a). Fibre everStick®NET (b).

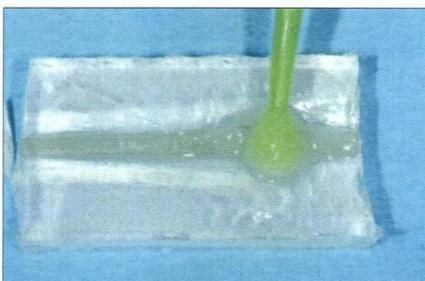


fig. 10 - La fibre est imbibée d'adhésif.



fig. 11 - Du composite fluide est appliqué sur les faces palatines de 11 et 22 pour englober la fibre everStick®NET. La matrice métallique mise en place permettra l'obtention de surfaces lisses sous la dent intermédiaire.

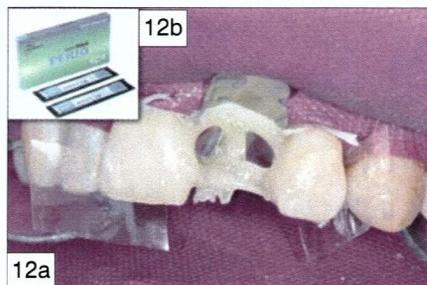


fig. 12 Mise en place de la 3ème fibre

Mise en place de la première fibre

La fibre everStick®NET, très souple et très malléable et d'une épaisseur de 60 µm, est collée sur les faces palatines des 11 et 22 sur un mince lit de composite *flow* pour servir de tuteur à la deuxième fibre. Elle est polymérisée (fig. 9a et b).

Imprégnation et mise en place de la deuxième fibre

La fibre everStick®PERIO utilisée pour cette étape a un diamètre de 1,2 mm

L'imprégnation se fait avec une *mini-brush* imbibée d'adhésif (fig. 10).

Le système adhésif choisi (Optibond Solo plus®), monocomposant apprêt/adhésif, est une résine légèrement chargée, à solvant alcoolique.

L'imprégnation de la fibre avec le système adhésif permet d'ouvrir la gaine de PMMA de la fibre, d'optimiser ainsi le contact entre le composite et la fibre et, donc, leur liaison.

Cette fibre s'appuie sur la fibre everStick®NET précédemment posée et se colle sur un mince lit de composite *flow* sur les faces palatines de la 11 et la 22 (fig. 11). Cette fibre everStick®PERIO est ensuite maintenue en place à l'aide de fil dentaire et polymérisée

Mise en place de la troisième fibre

Une troisième fibre everStick®PERIO est mise en place perpendiculairement à la première pour armer le composite qui servira à monter la 21 manquante. Elle est polymérisée.

Élaboration de l'intermédiaire

Elle comporte les étapes suivantes :
 – montage du composite stratifié nanohybride ArtisteTM® sur l'entrelacement de fibres. La matrice métallique mise en place permet d'obtenir une surface de composite lisse qui ne nécessite pas de polissage (fig. 13) ;



fig. 13 - Du composite est appliqué par couches successives autour des fibres pour modeler la forme et donner l'aspect esthétique désiré.

- mise en place d'un composite chargé sur les faces palatines des 11 et 22 pour recouvrir la fibre (fig. 14) ;
- après une première mise en forme de la dent intermédiaire, il est important de vérifier l'occlusion (fig. 15) ;
- vérification des parties proximales des 11 et 22 avec une bande très faiblement abrasive (fig. 16) ;



fig. 14 - Du composite chargé recouvre les fibres sur les faces palatines des 11 et 22.



fig. 18 - Le bâtonnet interdentaire vibrant est passé dans les embrasures proximales.



fig. 20 - Vue occlusale 2 semaines plus tard.



fig. 15 - Les interférences occlusales sont éliminées.



fig. 19 - Vue occlusale à l'issue des séquences de finition.



fig. 21 - Vue vestibulaire lors du contrôle à 15 jours.



fig. 16 - Une bande abrasive élimine les excès de composite sur les faces proximales.



fig. 17 - Le passage du fil dentaire permet de valider un état de surface lisse.

- dernières vérifications avec un fil dentaire de part et d'autre du bridge (fig. 17) ;
- passage du bâtonnet interdentaire vibrant dans les espaces interdentaires de part et d'autre de la 21 (fig. 18).

Les figures 19 et 20 montrent le résultat du travail respectivement en fin de séance et au bout de 15 jours.

Discussion : recul sur les bridges fibrés collés en méthode directe

Les techniques prothétiques implantaire constituent certainement le traitement de choix à long terme des édentements unitaires. Cependant, une restauration esthétique de temporisation par bridge collé fibré en méthode directe peut présenter certains avantages et un inconvénient réduit :

- Ces bridges collés fibrés sont une intéressante solution de remplacement

aux bridges « attelles métalliques collées » avec deux avantages, celui d'un bon résultat esthétique lié l'absence de métal et celui d'un coût réduit [4] ;

- grâce aux progrès de la dentisterie adhésive cette technique non invasive permet de préserver la complète intégrité des dents support des ailettes du bridge, sous réserve d'un espace suffisant pour placer l'épaisseur de la fibre en face palatine des incisives.

- cette technique ne pénalise donc pas une future restauration prothétique sur implant ;

- c'est un choix de restauration fixée plus confortable pour le patient qu'une prothèse amovible.

- le temps de travail au fauteuil pour le cas décrit dans cet article est d'environ 2 heures en 1 séance pour un coût très modique.

- l'inconvénient intéresse principalement des propriétés mécaniques plus limitées ;

– la fracture d'une partie du composite ou un décollement de la dent adjointe ne pose aucun problème de réintervention. Le temps d'occupation du fauteuil et donc le coût de l'intervention seront faibles.

Conclusion

Les dernières améliorations des fibres et de leur mise en œuvre ont permis d'envisager un meilleur pronostic et un élargissement des réponses thérapeutiques.

Ces traitements peuvent être définis comme permanents, semi-permanents

ou temporaires car ils sont avant tout considérés comme dynamiques et évolutifs en raison des possibilités de réintervention aisée pour le praticien et donc peu coûteuse pour le patient [5].

Cette technique est très opératoire dépendante, une expérience dans ce domaine est donc nécessaire pour obtenir un résultat pérenne.

Valérie Romain - Docteur en chirurgie dentaire, diplômée 1990 Paris V

Franck Moatty - Docteur en chirurgie dentaire, diplômé 1989 Paris V
64, rue D'Hauteville
75010 Paris
cabinet-zen.fr-scmzen@gmail.com

Bibliographie

- 1 Cozlin A, Petitjean Y, Jacquelin LF, Berthet A. Intérêts des bridges collés transitoires en composite à renfort fibré chez un adolescent après traumatisme. Rev Odontostomatol 2003;32:3-13.
- 2 Cazier S, Danan M. Les contentions. Protocoles cliniques directs et indirects. Rueil-Malmaison : CdP, 2007.
- 3 Degrange M, Lapostolle B. L'expérience des batailles des adhésifs. Inf Dent 2007;89:112-117.
- 4 Chafaie A, Portier R. Anterior fiber-reinforced composite resin bridge. Pediatr Dent 2004;26:530-534.
- 5 Vallittu P. Non metallic biomaterials for tooth repair and replacement. Cambridge : Woodhead Publishing, 2012.
- 6 Vanini L. Restauration en résine composite des secteurs antérieurs. Inf Dent 2006;37:2291-2299.

RÉSUMÉ Les fibres de verre et composites stratifiés sont des matériaux incontournables d'une dentisterie adhésive esthétique. Ils permettent des restaurations du sourire en une séance et à moindre coût. Ces restaurations peuvent être ajustées ou renouvelées afin de suivre l'évolution du sourire du patient, et ce sans limitation de durée, dans la mesure où elles n'entraînent pas ou peu de délabrement dentaire.

Mots-clés composites stratifiés, fibre de verre, esthétique, évolutive, méthode directe

SUMMARY Fiber glass interest in order to create blonded bridges in direct method.
Replacing a 21 by a fiber-composition's blonded bridge.

Glass fibers and stratified composite resin are the new need-to-have materials for an esthetic and bonding dentistry. To a low cost, it leads by one appointment to a smile rehabilitation. Able to be adjusted, renewable these rehabilitations permit to follow your smile up, with no time limitations, being poorly or completely undamaging.

Keywords stratified composite resin, glass fiber, esthetics, updating, direct method

Romain V, Moatty F. Intérêt des fibres de verre pour la réalisation de bridges collés en méthode directe. Cah Prothèse 2013;163:??-??.