

Technique de contention directe : utilisation du Brush-dip®

Pour éviter les mouvements parasites, qu'ils soient dus à une mobilité parodontale pathologique ou à une récurrence orthodontique, nous sommes amenés à réaliser des contentions. Ces systèmes, visant à solidariser un groupe de dents (en général de canine à canine), peuvent être réalisés en technique indirecte ou directe.

La contention en technique indirecte, ou attelle coulée-collée, est le gold standard en termes de longévité et de fiabilité [1]. Cependant, elle demande une préparation des dents piliers et le recours à un prothésiste. Réalisée en métal, elle peut parfois être inesthétique au maxillaire. La contention en technique directe fait appel à différents matériaux :

- fil en alliage nickel-titane ou acier tressé retenu sur les dents par des plots de composite ;
 - fibre de verre noyée dans de la résine composite [2] ;
 - fibre de polyéthylène noyée dans de la résine composite.
- Quel que soit le matériau choisi, la contention directe se fait sans aucune préparation dentaire : elle est donc forcément en surépaisseur. Au maxillaire, une normoc-

clusion avec un guide antérieur effectif gêne, voire empêche, la réalisation de ce type de contention.

Un nouveau matériau est aujourd'hui disponible sur le marché pour pallier cette difficulté : le Brush-dip® (Sun Medical). Cette colle, issue de la technologie du Super-Bond™ (Sun Medical), permet de réaliser des contentions directes en fixant uniquement les contacts interdentaires.

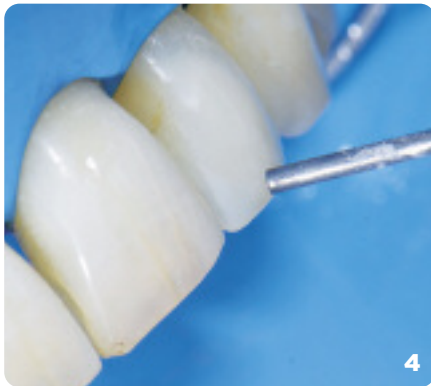
À travers un cas clinique, nous allons détailler son utilisation (fig. 1 à 25).



1 Situation initiale : Mme J. a eu un traitement orthodontique maxillaire par gouttière pour corriger une récurrence d'encombrement. Elle a déjà porté un fil de contention de canine à canine qui s'est décollé « rapidement » selon ses dires. Elle souhaite une contention esthétique et « la moins gênante possible ». **2** Situation initiale, vue linguale.



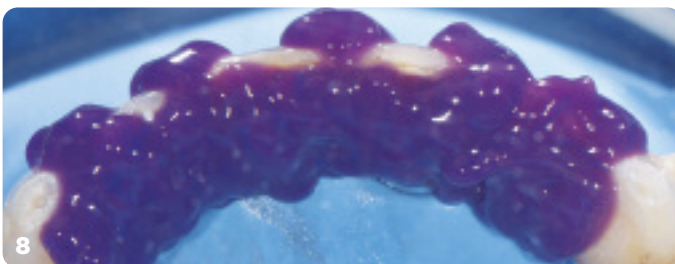
3 Pose d'un champ opératoire étanche. À l'instar du Super-Bond™, le Brush-dip® a la particularité de polymériser en présence d'air ou d'humidité. La pose d'une digue n'est donc pas obligatoire, un simple contrôle de la contamination salivaire par une aspiration, des rouleaux de coton et/ou des écarteurs de joue suffit..



4 et 5 Sablage à l'alumine 50 µm. Cette étape permet de nettoyer parfaitement les surfaces dentaires et d'enlever la couche d'émail aprismatique, améliorant ainsi l'aptitude au collage de l'émail [3].



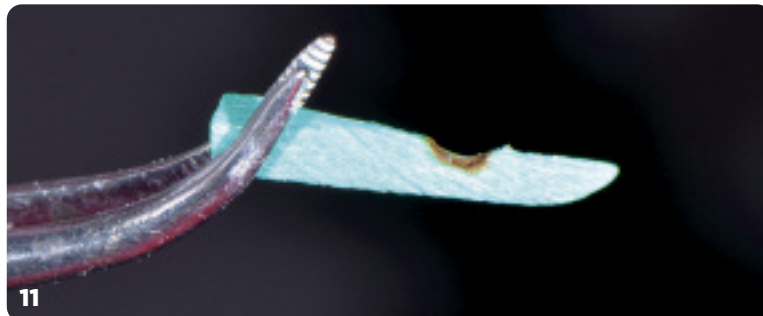
6 Passage d'un strip diamanté en proximal. Cette étape permet de parfaire le nettoyage. **7** Vue linguale après nettoyage



8 et 9 Acide orthophosphorique 37 % sur l'émail. En théorie, seuls les espaces interproximaux peuvent être mordancés. L'occlusion de la patiente le permettant et pour ne pas créer de reliefs désagréables à la langue, il a été décidé de poser la contention sur toute la surface linguale. Un gel de mordantage à 60 % est disponible dans le coffret Brush-dip®. Il n'est pas nécessaire qu'il soit si fortement dosé, l'utilisation pendant 30 secondes d'un gel classique donnant d'aussi bons résultats [4].



10



11

10 et 11 Préparation des coins de bois. Le Brush-dip® est assez liquide et risque de couler dans les embrasures lors de sa mise en place, bloquant ainsi l'accès à l'hygiène sous la contention. La mise en place de coins de bois permet

de maintenir des espaces compatibles avec le passage de brossettes ou de fil dentaire spécifique (Implant Floss®, G.U.M). Néanmoins, la forme triangulaire des coins de bois crée une concavité susceptible de retenir le tartre dans les espaces interdentaires. La création d'une dépression à la fraise ogivale dans le coin de bois permet au Brush-dip® de prendre une forme convexe au niveau des embrasures beaucoup plus propice au maintien de l'hygiène.



12

12 Mise en place des coins de bois.



13

13 et 14 Application du monomère activé sur les surfaces dentaires. Comme le Super-Bond™, le Brush-dip® se compose d'un monomère liquide, d'un activateur et d'une poudre polymère. Peu de données sont accessibles sur sa composition, mais il semblerait que sa chimie ne diffère pas de celle du Super-Bond™, seule la granulométrie de la poudre serait différente. Il semble donc logique d'étendre au Brush-dip® les recommandations du Super-Bond™. L'application du monomère activé (4 gouttes de monomère pour 1 goutte d'activateur) sur la surface dentaire permettrait donc d'améliorer de 40 % les valeurs d'adhérence [5] du Brush-dip® à la dent.



14

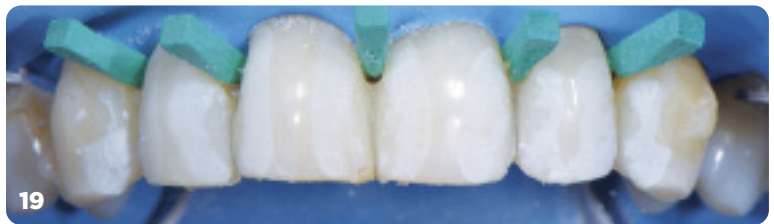
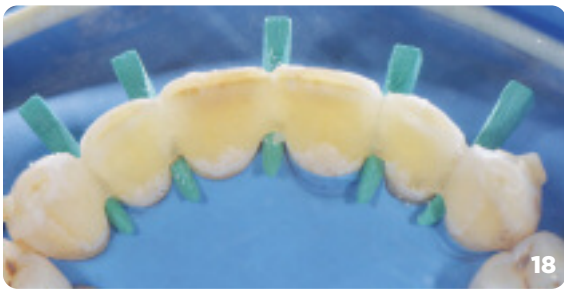


15

15 Le coffret contient un flacon monomère liquide, une seringue d'activateur et un flacon de poudre polymère. Le Brush-dip® tire son nom d'une technique qui consiste à tremper le pinceau dans le monomère activé puis dans la poudre en faisant un geste circulaire afin de créer une boule de matériau qui sera déposée sur la surface à coller.



16 et 17 Mise en œuvre de la contention. Le Brush-dip® est mis en place en interdentaire par des apports successifs. Il est très important de bien essuyer le pinceau sur une compresse sèche entre chaque apport pour ne pas incorporer de résidus de poudre dans le monomère activé. Cette mise en œuvre simple doit être effectuée rapidement : le monomère activé perd son activité dans le temps et doit être utilisé dans les 5 minutes qui suivent le mélange.



18 et 19 Vues finales vestibulaire et linguale avant polissage. Le temps de prise est de 10 minutes.



21 Zone interdentaire après polissage. Un simple passage d'une fraise flamme grain fin sans eau permet de retirer ces excès et d'obtenir une surface propre et parfaitement lisse.

20 Zone interdentaire avant polissage. Après retrait du coin de bois, on observe des excès vestibulaires et linguaux dus à l'écoulement du Brush-dip® de part et d'autre du coin (la zone convexe est en interdentaire).



23 Épaisseur de la contention. Le Brush-dip® permet d'obtenir une contention de faible épaisseur, confortable pour le patient.

22 Polissage final. Il s'effectue avec des cupules à polir en silicone montées sur contre-angle bague bleue, sans eau.



24 et 25 Vues finales après retrait du champ opératoire. La poudre du Brush-dip® est transparente, ce qui est compatible avec le maintien de l'esthétique vestibulaire.

La technique de contention par Brush-dip® présente de nombreux avantages :

- simplicité de réalisation ;
- rapidité d'exécution ;
- esthétique ;
- possibilité de bloquer uniquement les points de contact ;
- faible encombrement ;
- tolérance à l'humidité
- viscoélasticité. Cette résine n'est pas chargée. Elle est donc capable de se déformer pour dissiper les contraintes. Cette propriété est particulièrement intéressante lorsqu'il faut bloquer des mouvements parasites comme une mobilité parodontale accrue ou un phénomène de récurrence orthodontique. Plus flexible, la contention a moins de risque de se rompre sous la contrainte.

Malheureusement, cette technique n'est pas idéale et présente aussi des inconvénients :

- temps de prise de 10 minutes, ce qui impose de maintenir un contrôle de l'humidité pendant ce laps de temps. Le recours à la digue reste alors la technique la plus sûre et la plus simple ;
- coût. À l'achat, le coffret semble onéreux. Mais cet inconvénient est à relativiser car il est possible d'effectuer 20 contentions de 6 dents avec un seul coffret ;
- résistance à l'usure. Le Brush-dip® est une colle non chargée. On peut donc se demander quelle sera sa résistance à l'usure dentaire ou à l'usure mécanique de la brosse à dents ;

- absence de recul clinique. Ce matériau a été présenté à l'ADF en 2012 et ne dispose pas d'un recul clinique suffisant pour être préconisé en « technique de référence » pour les contentions directes. Peu d'articles sont disponibles dans la littérature scientifique internationale [6] à son sujet. Même si le Super-Bond™ a démontré son efficacité pendant 36 ans [7, 8], le Brush-dip® doit encore faire ses preuves,
- esthétique. Pour les patients les plus exigeants, une poudre « dentine » aurait été préférable à une poudre translucide.

Conclusion

Simple, rapide, peu encombrant et relativement esthétique, le Brush-dip® semble être le matériau idéal pour réaliser les contentions directes. L'auteur a réalisé à ce jour 87 contentions (75 au maxillaire, 12 à la mandibule) en Brush-dip® en 18 mois. Aucune coloration n'a été observée et seul un décollement sur une dent a été noté. À cet endroit se trouvait un composite proximal. Bien que prometteuse, cette technique doit encore être utilisée avec prudence et montrer qu'elle résiste aussi bien aux contraintes et à l'usure qu'une contention directe en fibre de verre ou en fil acier avant d'être intégrée définitivement dans l'arsenal thérapeutique du praticien. ●

L'auteur déclare n'avoir aucun conflit d'intérêts avec la société commercialisant les produits et instruments décrits dans cet article.

Bibliographie

[1] Cazier S, Danan M. Les contentions : protocoles cliniques directs et indirects. Rueil-Malmaison : CdP, 2007.

[2] Raux F, Oudin-Gendrel A, Dahan L. Les contentions directes en parodontologie : comment allier efficacité, pérennité et rapidité ? Clinics 2014 ; 35 : 151-156

[3] Courson F, Renda AM, Attal JP, Bouter D, Ruse D, Degrange M. In

vitro evaluation of different techniques of enamel preparation for pit and fissure sealing. J Adhes Dent 2003;5:313-321.

[4] Buonocore MG. A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surface. J Dent Res 1955;34:849-853.

[5] Cheylan JM, Gonthier S, Degrange M. In vitro push-out

strength of seven luting agents to dentin. Int J Prosthodont 2002;15: 365-370.

[6] Tanoue N, Yanagida H, Sawase T. Evaluation of a newly developed polymethyl methacrylate powder for brush-dip technique. J Prosth Res 2011;55:193-198.

[7] Takeyama M, Kashibuti N, Nakabayashi N, Masuhara E. Adhesion of PMMA with bovine enamel

or dental alloy. J Jpn Soc Dent Apparatus Mater 1978;19:179-185.

[8] Nakabayashi N. Effectiveness of 4-META/MMA-TBB resin and resin-bonded fixed partial denture. In : Degrange M, Roulet J (ed). Minimally invasive restorations with bonding. Philadelphia : Quintessence Book, 2001 : 177-183.