

# La technique de moulage pour les restaurations directes en composite

Mots-clés: technique de moulage, «stamp technique», composite, traitement de l'érosion, bridges en composite renforcés par des fibres

PHILIPPE PERRIN<sup>1,2</sup>  
BRIGITTE ZIMMERLI<sup>1</sup>  
DANIEL JACKY<sup>2</sup>  
ADRIAN LUSSI<sup>1</sup>  
CHRISTOPH HELBLING<sup>1</sup>  
SIMON RAMSEYER<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Clinique de médecine dentaire conservatrice, médecine dentaire préventive et de pédodontie, Cliniques de médecine dentaire, Université de Berne

<sup>2</sup> Privatpraxis, Kirchhofplatz 14, CH-8200 Schaffhausen

## Correspondance

D<sup>r</sup> Philippe Perrin  
Clinique de médecine dentaire conservatrice, médecine dentaire préventive et de pédodontie  
Freiburgstrasse 7, 3010 Bern  
Tél. +41 31 632 25 70  
Fax +41 31 632 98 75  
E-mail: philippe.perrin@zmk.unibe.ch

**Image** en haut: Le moule est enduit de composite.



**Résumé** Pour l'obturation des dents postérieures, les restaurations en composite se sont imposées aujourd'hui comme la norme et en tant que technique non agressive pour la substance dentaire et économique. Grâce aux excellentes propriétés des matériaux, le spectre des indications des composites modernes ne cesse de s'élargir. Ils représentent aujourd'hui une alternative intéressante aux traitements qui étaient réservés jusqu'alors à la céramique et aux alliages de métaux. Cependant, les restaurations directes en composite sur des surfaces étendues présentent certaines difficultés, plus particulièrement en termes de précision de l'occlusion à réaliser. Cet article présente la technique de moulage («stamp technique» en anglais) comme une

nouvelle méthode de restaurations en composite de grande étendue et la décrit au moyen de trois indications typiques. Des moules individuels sont découpés dans des clés en silicone. Ceci permet 1) de transférer de façon simple et précise les réhabilitations d'occlusion sur les molaires et prémolaires à partir du wax-up, 2) de reproduire la forme d'une dent individuelle dans la nouvelle restauration et 3) de façonner des bridges renforcés par des fibres directement sur le patient en gagnant beaucoup de temps. Dans ces cas, la technique de moulage décrite représente un avantage significatif pour le patient et le dentiste, et peut être recommandée pour l'utilisation en clinique.

## Introduction

Les restaurations directes en composite font partie des traitements les plus courants en médecine dentaire moderne. Actuellement, elles se sont aussi largement imposées comme la

norme pour qui souhaite recourir à une technique d'obturation non invasive et économique au niveau des dents latérales. Les excellentes caractéristiques des matériaux des composites modernes élargissent considérablement le spectre des indications possibles. Des études cliniques attestent de la réussite de res-

taurations en composite sur des surfaces étendues dans la zone postérieure (OPDAM ET COLL. 2007, 2010; PALLESEN & QVIST 2003; SCHMIDLIN ET COLL. 2009). Par rapport à la technique CCM classique, l'utilisation de matériaux composites renforcés par des fibres pour la fabrication de bridges continue certes de donner des résultats un peu plus modestes à long terme (VAN HEUMEN ET COLL. 2009, 2010). Or, les fréquentes modifications au niveau des matériaux améliorent en permanence les durées de vie, lesquelles sont désormais tout à fait comparables à celles d'autres reconstructions permanentes (ÖZCAN 2010).

Les avantages de la restauration directe adhésive sont évidents pour la dent et le patient: la préparation cavitaire peut se limiter uniquement au défaut et de façon non invasive pour la substance dentaire, au cours d'une seule séance, à moindres coûts et indépendamment des disponibilités des laboratoires. Mais surtout, chaque cabinet dentaire dispose des équipements et de l'expertise en matière d'application de composites. Toutefois, l'application pratique présente aussi certains inconvénients, plus particulièrement pour le dentiste: le façonnage de la surface proximale comporte déjà certaines difficultés, fréquemment discutées, le modelage de la surface occlusale dépend encore bien plus de l'habileté du dentiste et, en l'absence de points de référence internes, est sujet à incertitudes. Ces facteurs jouent un rôle important dans la décision pour une fabrication indirecte en laboratoire.

Au niveau des dents antérieures, la technique du transfert précis d'une forme prévue dans la bouche, moyennant des clés individuelles en silicone, est étudiée et éprouvée depuis des années. Cette technique permet de réaliser des structures angulaires de façon rapide et précise, y compris sur les surfaces fonctionnelles du palais. Curieusement, ce procédé n'est guère utilisé pour la restauration de molaires et prémolaires. Pourtant, même les laboratoires dentaires ne pourraient plus se passer de clés en silicone pour des travaux les plus divers. Des tentatives antérieures avec des auxiliaires de modelage préconfectionnés à base de silicone pour modeler l'anatomie occlusale (par ex. tampon antifissures Occlu-Print de la société Hager & Werken, Duisburg, Allemagne) n'ont jamais réussi à s'imposer à ce jour. La méthode pragmatique utilisée parfois lors de l'obturation reconstructive, à savoir imprégner et mouler le relief de la dent antagoniste dans la surface d'obturation avant son durcissement, présente des difficultés considérables lors de l'assèchement et affecte les propriétés des matériaux utilisés.

Avec un peu d'expérience, la restauration de l'anatomie occlusale d'une seule dent par comparaison avec les dents adjacentes semble à peu près possible. En revanche, pour la reconstruction de quadrants entiers, même les cliniciens les plus expérimentés ne pourront pas se fier à ce procédé. C'est la raison pour laquelle une technique de réhabilitation de dents à défauts occlusifs érosifs, avec des gouttières rigides comme aide au modelage, a été présentée il y a quelques années (TEPPER & SCHMIDLIN 2005). L'occlusion est planifiée avec un wax-up dans l'articulateur, puis transférée dans la bouche à l'aide d'une gouttière transparente fabriquée en laboratoire, puis modelée directement en composite. La reconstruction réussie de dents lésées par érosion et abrasion avec cette technique et l'application directe de composite a été documentée sur plusieurs années (SCHMIDLIN ET COLL. 2009; ATTIN ET COLL. 2012). L'inconvénient qu'il faut cependant mentionner est la difficulté de contrôler les excès de composite dans la région interproximale.

L'objectif de cette publication est de présenter la technique de moulage comme une nouvelle méthode de restaurations de grande étendue en composite. Cette technique polyvalente sera décrite ici de façon plus détaillée au moyen de trois indications.

## Le principe de la technique de moulage

La technique de moulage utilise le principe du transfert de formes à l'aide de clés, tel qu'il est largement répandu dans la technique dentaire. Les moules interviennent dans la construction de la partie linguale et vestibulaire de la couronne et dans la réalisation de l'anatomie occlusale, et complètent les systèmes conventionnels de matrices pour la région proximale. Il s'avère que les moules en silicone, conçus à l'origine pour le traitement des dentitions lésées par l'érosion, peuvent également être d'une grande utilité dans d'autres situations (construction de couronne, éléments de bridge). Les indications décrites dans cette publication utilisent la technique de moulage de diverses façons et avec un protocole légèrement modifié, mais toujours selon le principe d'une clé formée qui consiste à transposer une forme prédéterminée dans le composite directement appliqué. En cas de lésion par érosion, cette forme sera un wax-up dans l'articulateur; pour la réalisation d'une couronne la dent existante et pour le bridge renforcé par fibre soit un wax-up, soit la dent à extraire.

Les moules sont découpés dans des clés en silicone, et leur forme peut varier légèrement en fonction de l'indication (et de la localisation). La façon dont le composite est appliqué et le moment de son durcissement varient également. La procédure opératoire précise pour ces derniers points ainsi que les réflexions qui s'y rapportent seront détaillées ultérieurement. Même s'ils sont importants pour l'exécution pratique, ils n'ont guère d'incidence sur le principe de la technique de moulage.

Le principal avantage de la technique de moulage pour la réhabilitation de dents lésées par érosion réside dans la possibilité de transposer un moule dentaire du wax-up sans qu'il y ait d'excédent. Lors de la reconstruction dentaire, les moules permettent de créer une copie de la forme individuelle de la couronne existante. Pour les bridges adhésifs renforcés par fibres, lesquels peuvent présenter un très bon potentiel de reconstruction non invasive pour la substance dentaire et à coût réduit, la technique de moulage représente une amélioration spectaculaire de la construction directe en bouche.

## Élévation occlusale en cas d'érosion dentaire

La reconstruction non invasive de dents lésées par l'érosion représente un véritable défi. Il arrive fréquemment que les érosions dentaires affectent surtout les surfaces occlusales et soient tellement avancées qu'elles compromettent l'occlusion dans son ensemble. La réhabilitation peut exiger une surélévation occlusale, voire la rendre souhaitable pour des raisons de place. La reconstruction de surfaces occlusales en composite directement en bouche est difficile et laborieuse. En revanche, si le concept se base sur une planification extraorale sur le modèle (wax-up diagnostique), avec recours à la technique d'obturation directe, le transfert dans la bouche sans outil est impossible.

La technique de moulage pour le traitement de l'érosion dentaire décrite ici a été présentée pour la première fois en 2010 (RAMSEYER & HELBLING 2010). Son but est de transférer une occlusion planifiée du modèle dans la bouche, et ce de façon la moins agressive et la plus précise possible.

Avant de pouvoir mettre en œuvre des mesures préventives et thérapeutiques appropriées, un diagnostic exact et une planification précise pour le cas sont essentiels. L'érosion dentaire est souvent le résultat de multiples facteurs et, sans diagnostic précis, il est impossible d'exclure tous les paramètres étiologiques. Le format de cette présentation ne permet pas un approfondissement de cette thématique. Le lecteur est



en revanche invité à consulter les références biographiques en annexe (LUSSI & JAEggi 2009). Le diagnostic est néanmoins une condition essentielle à la réussite du traitement décrit dans le présent article.

La chronologie des étapes de traitement de lésions érosives avec la technique de moulage est illustrée à l'aide d'un modèle dans les figures 1a–1k. Dans un premier temps, l'occlusion est construite comme wax-up sur des modèles dans l'articulateur (fig. 1a & 1b). Une clé en silicone est fabriquée et numérotée pour chaque quadrant, et découpée de sorte qu'il ne reste que

deux demi-moules séparés par dent (fig. 1c & 1d), qui seront positionnés entre des matrices proximales avec un potentiel appui latéral (fig. 1e). Puis, la première et la deuxième moitié de la surface occlusale de la dent traitée sont moulées lors de deux étapes consécutives. Le champ de travail est mis à sec par la pose d'une digue, et la dentine érodée est rendue légèrement rugueuse pour obtenir une bonne surface d'adhésion (ZIMMERLI ET COLL. 2012). Après séparation des espaces interdentaires avec des bandes de matrices transparentes sans coin, les dents sont prétraitées avec un système adhésif approprié. Le premier





**Fig. 1a-k** Procédure du traitement d'érosion/abrasion sur le modèle: a) Erosions occlusales; b) Wax-up dans l'articulateur; c) Clés en silicone avec lignes de coupe pour les moules; d) Sur chaque dent, réalisation de deux moules individuels en appui latéral jusqu'au bord gingival (o=oral); e) Positionnement des moules et évaluation de la quantité de composite nécessaire; f) Le moule est enduit de composite; g) Situation après passage du moule sur la moitié buccale de la surface occlusale; h) Après le passage du tampon sur la moitié palatine, les deux parties s'imbriquent parfaitement; i) Le recouvrement concerne d'abord deux dents qui ne sont pas adjacentes; k) Etat après le premier traitement

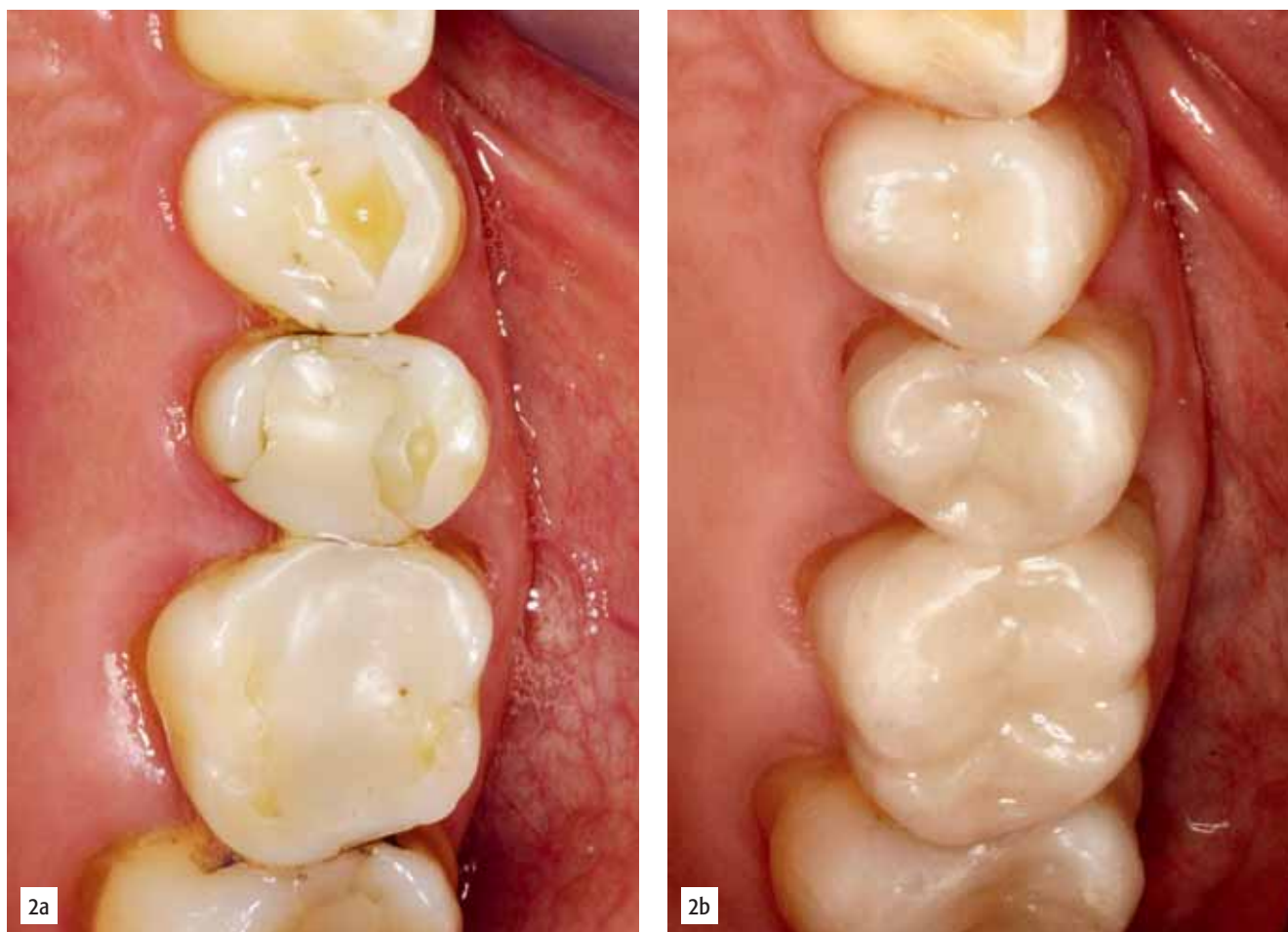
moule est soigneusement enduit de composite (fig. 1f). L'expérience permet de doser la quantité de sorte à minimiser les excès. Finalement, le moule est légèrement pressé depuis la région vestibulaire ou linguale contre la dent avec un angle de 45° par rapport à l'axe de la dent. Contrairement à la technique avec une gouttière transparente rigide, ces petits moules sont soigneusement retirés AVANT la polymérisation du composite avec une légère rotation en direction occlusale. Le matériau d'obturation encore mou mais préformé est ensuite adapté dans les régions proximale et marginales avec un instrument, les excédents sont éliminés, et le composite est durci par photopolymérisation contrôlée après celle-ci (fig. 1g & 1h). Cela permet de limiter la suite du traitement à des petits travaux de finition et au polissage.

Le retrait du moule avant la polymérisation est possible du fait que les réhabilitations en cas d'érosion dentaire consistent en général en des obturations occlusales primaires avec des surfaces de contact proximales majoritairement intactes. La réussite de cette technique dépend toutefois de surfaces lisses et propres pour le moule, un matériau Putty plutôt élastique (par ex. President Putty soft, Coltène Whaledent, Altstätten, Suisse) et un composite qui garde sa forme après le retrait du moule. Il est également possible de polymériser légèrement le

composite avant de retirer le moule. Cette option facilite cette étape si les matériaux utilisés ne sont pas coordonnés de manière optimale, mais rend le moulage du composite avant le durcissement plus difficile.

Il est conseillé de commencer par la restauration de deux dents non voisines (par ex. 37 et 35) et de faire les finitions du passage proximal après la polymérisation (fig. 1i). Ce n'est qu'ensuite que les dents situées entre les dents traitées (par ex. la dent 36) sont préparées, prétraitées avec un agent adhésif, puis restaurées par la technique de moulage. Cela facilite le travail dans la région proximale (fig. 1k). Les instruments qui conviennent à ces travaux de restauration sont des fraises diamantées, des limes Proxoshape (Intensiv SA, Gracia, Suisse), des disques de différents grains, des pointes de polissage en silicone et une brosse Occlubrush (Kerr Hawe, Bioggio, Suisse).

La technique par demi-moules individuels est une solution économique, simple et précise pour transposer toutes sortes de formes dentaires du modèle dans la bouche, à savoir un transfert exact de données de l'espace extraoral à l'espace intraoral. Par rapport à d'autres méthodes, la technique de moulage constitue une excellente alternative pour soigner des patients souffrant d'érosion dentaire avec des pertes de substance moyennes à étendues par rapport à d'autres méthodes (fig. 2a



**Fig. 2a, b** a) Patiente de 60 ans avec une érosion dentaire prononcée dans la mâchoire; b) Situation après la reconstruction des dents latérales avec la technique de moulage

& 2b). Du fait qu'elle rend superflue la fastidieuse élimination des excès et le modelage proximal avec utilisation d'instruments de préparation, la technique de moulage respecte particulièrement bien les parties dentaires intactes. La courbe d'apprentissage est facile à maîtriser, et les dentistes auront vite fait d'apprendre cette technique qui convient aussi aux praticiens moins expérimentés. La technique de moulage selon Ramseyer et Helbling est utilisée depuis plus de deux ans à la Clinique de médecine dentaire conservatrice, médecine dentaire préventive et de pédodontie de l'Université de Berne, et donne jusqu'à maintenant de très bons résultats.

### Reconstitutions dentaires en composite

Les reconstitutions dentaires en composite avec recouvrement des cuspidés font désormais partie des traitements les plus courants et les plus établis au cabinet dentaire. Le modelage de la surface de mastication s'oriente aux principes anatomiques généraux et à la forme des dents voisines, ce qui entraîne nécessairement des imprécisions au niveau de l'occlusion. Si des constructions importantes doivent être remplacées ou si des constructions doivent être créées pour la première fois en raison d'une fracture de cuspide ou d'infraction, il est très difficile de restituer des surfaces occlusales encore existantes et usées au fil du temps (fig. 3a) avec la technique de restauration directe en composite. C'est pourquoi il est souhaitable de pouvoir transposer les hauteurs et pentes cuspidiennes existantes avec leur schéma occlusal sur la nouvelle restauration.

Le principe de la technique de moulage ici décrite consiste à réduire, à l'aide de gabarits latéraux, une préparation ouverte pour reconstruction (fig. 3b) à une cavité MOD avec des emplacements précis des cuspidés précises, y compris la naissance de la pente cuspidienne (fig. 3e). Cela simplifie aussi considérablement la formation d'un point de contact proximal suffisant avec des matrices partielles et des anneaux de séparation (LOOMANS ET COLL. 2006).

Dans la pratique, il s'agit de modeler une clé en silicone qui inclut deux ou trois dents voisines avant de passer à la préparation. Des pâtes Putty courantes du commerce s'y prêtent très bien du fait de leur netteté d'empreinte. Il est judicieux de procéder à cette étape après avoir posé la digue en caoutchouc pour permettre un repositionnement ultérieur du moules sans problème.

Si la dent à reconstruire présente une fracture importante de la cuspide, elle pourra être complétée au préalable avec un composite, à la façon d'un mock-up, puis mise en situation occlusale. La digue dentaire ne sera placée qu'après. Ainsi, dans ce cas de figure aussi, la clé fournit un modèle complet pour le moulage.

Suivent les étapes de préparation de la dent et de la fabrication et adaptation des moules (fig. 3b). A cet effet, la clé en silicone est coupée en deux, de mésial à distal, à l'aide d'un scalpel. Les deux moitiés sont ensuite raccourcies jusqu'au bord gingival ou jusqu'au contact sans appui avec la digue en caoutchouc. Il faut ensuite réduire la clé au niveau occlusal de la dent à restaurer, de sorte que le volume de la paroi reconstruite puisse être durci en une couche tout en laissant suffisamment d'espace ouvert entre la paroi vestibulaire et la paroi linguale



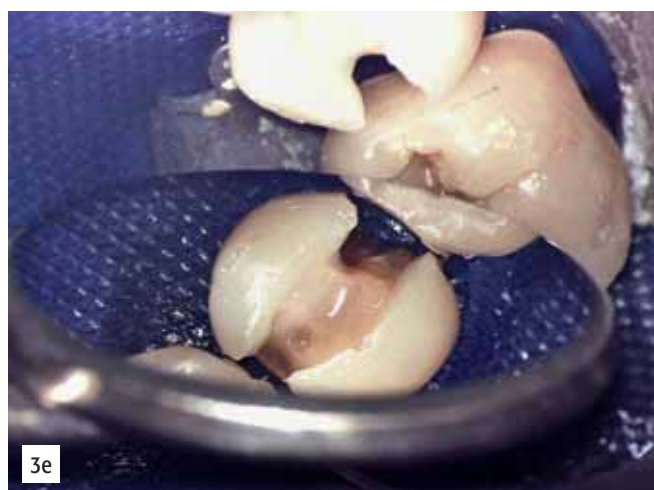


Fig. 3a-f Overlay sur la dent 45 avec une carie secondaire chez une patiente de 82 ans; a) Situation initiale; b) Situation après la préparation, cœur du composite et fraisage; c) Contrôle de la position du moule en silicone par pression du doigt; d) Moule avec composite in situ, composite dans la zone proximale pas encore adapté; e) Les deux parois sont modelées et forment une cavité MOD; f) Restauration terminée, les parois et les cuspides ont à peine dû être limées.

pour la poursuite du traitement. Il est important que l'extrémité et le début de la pente de la cuspidé restent conservés dans l'empreinte. Au niveau proximal, le tampon doit à peine dépasser le point de contact pour que le composite puisse être modelé avec une petite spatule ou un scalpel avant le durcissement. Les dents voisines doivent être reproduites dans l'empreinte de sorte à permettre un positionnement précis du moule par

pression du doigt sans pour autant gêner la vue sur le composite (fig. 3c).

Après le conditionnement de la cavité, les deux moules servent à construire les éléments d'obturation vestibulaire et linguale (fig. 3d & 3e). Dans cette indication, il s'est avéré avantageux de n'appliquer le composite qu'une fois le moule en place. Le composite est moulé et polymérisé à l'intérieur du

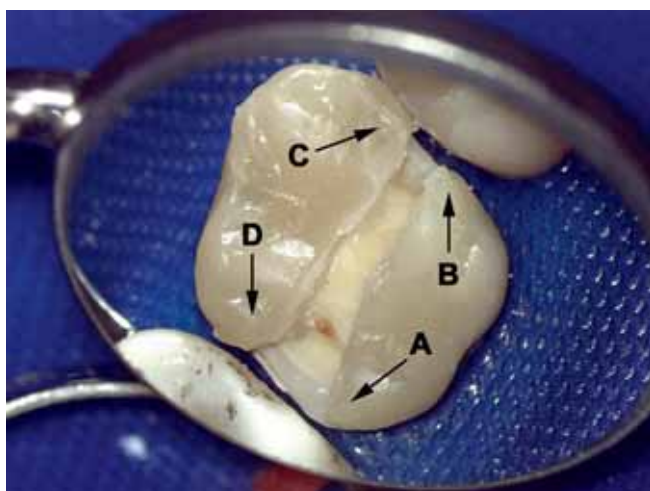


Fig.4 Modelage proximal sur un modèle de dent naturelle: A forme souhaitée; B adaptation pas assez précise; C dépassement trop important dans l'espace proximal D angle trop pointu

moule. Après la construction des deux parois, la cavité est entièrement remplie de composite. La technique des matrices (par ex. un système de matrice partielle avec anneau de séparation) permet ensuite de modeler les surfaces proximales. Ce procédé permet de transposer de façon simple et ergonomique les surfaces occlusales existantes et fonctionnelles à la nouvelle restauration (fig. 3f comparée à la fig. 3a). La précision du modelage des parois dans la transition vers l'espace proximal est importante ici (fig. 4). En plus de la précision souhaitée, la technique de moulage représente un gain de temps considérable.

### Bridge en composite renforcé par des fibres par méthode directe

Comblent un espace édenté par une solution solide, mini-invasive, économique, réversible et réalisée en une seule séance fait sans aucun doute partie des souhaits prioritaires de tout dentiste. Les bridges en composites renforcés par des fibres présentent aujourd'hui le potentiel de satisfaire à ces critères pendant au moins plusieurs années. Les fibres industrielles pré-imprégnées (par ex. Everstick, StickTech, Turku, Finlande ou Dentapreg, ADM, Brno, République tchèque) permettent d'obtenir un véritable lien entre les fibres et le composite et, ainsi, un renforcement mécanique du composite (GAROUSHI ET COLL. 2007), et offrent par conséquent des perspectives intéressantes. Il existe une étude clinique réalisée sur une période de 6 ans sur les bridges directs renforcés par des fibres Everstick. Les résultats sont très prometteurs et tout à fait comparables à ceux d'autres techniques, bien plus compliquées et invasives (ÖZCAN 2010). Plus nombreuses sont cependant les études réalisées sur des bridges en composite renforcés par des fibres réalisés par la méthode indirecte (VAN HEUMEN 2009, 2010). Les durées de vie y sont plus faibles car ces études prennent en compte des données obtenues avec des fibres non pré-imprégnées industriellement. De plus, on peut supposer que le traitement adhésif direct a une répercussion positive sur l'adhésion de la reconstruction car toutes les surfaces extérieures sont durcies en une seule étape sans contamination de la surface dentaire par des ciments provisoires.

Le spectre des indications pour ces bridges va du traitement d'urgence d'une dent manquante en passant par le comblement provisoire à court ou long terme d'espaces édentés, ou suite à des agénésies (ANDING 2008) jusqu'à l'extension de dentitions

atteintes de parodontite. La médecine dentaire pour les personnes jeunes ou âgées est un champ d'application idéal pour cette technique. De plus, de nombreux patients avec des dents manquantes d'un seul côté souhaitent une solution de remplacement stable, mais ne disposent pas des moyens financiers pour se permettre une prothèse conventionnelle.

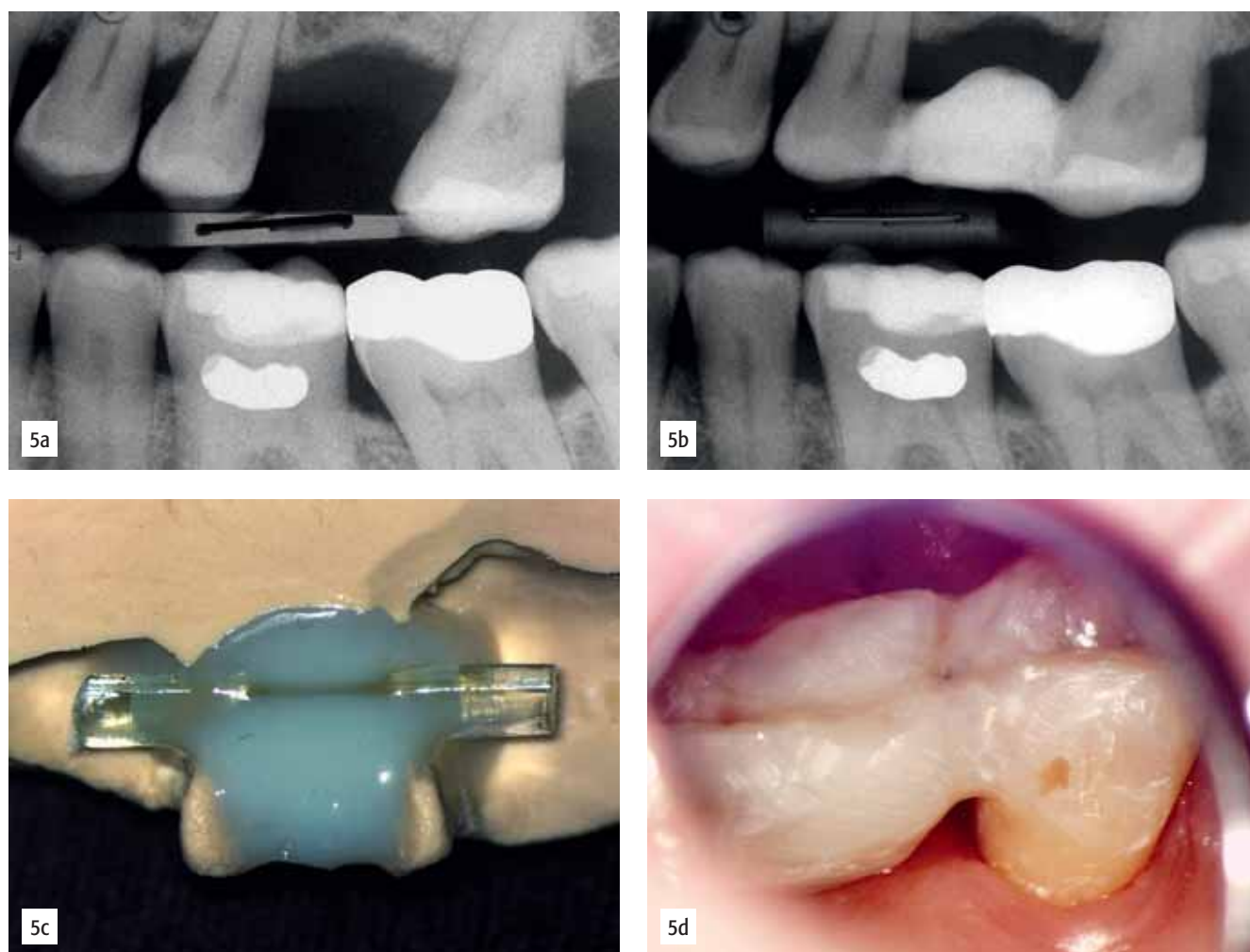
L'incorporation de bridges directs en composite renforcés par des fibres représente un véritable défi pour le dentiste en termes de fixation adhésive des fibres et de la mise en œuvre du matériau composite. Il est certainement possible de contourner les difficultés liées au maniement du matériau lorsque le bridge est fabriqué indirectement en laboratoire ou semi-directement par le biais d'un modèle sur le patient (BÜCKING 2011a, b). Cependant, la technique directe permet de faire des incréments des fibres et de réaliser des bridges sans préparation (fig. 5a & 5b). Le recours à une clé en silicone lors de la fabrication de bridges directs à fibres avait déjà été mentionné précédemment dans la littérature sans pourtant être expliqué plus en détail (WOLFF ET COLL. 2009).

Pour cette indication aussi, le concept de la technique de moulage se base sur l'utilisation de deux moules latéraux en silicone et facilite considérablement autant le travail de modelage au niveau de l'élément intermédiaire que le positionnement des fibres. Notre expérience montre que cette technique est particulièrement utile pour réaliser des bridges sans préparation de l'appui. Elle peut cependant présenter des avantages dans bien d'autres cas. Pour garantir une meilleure vue, on modèle d'abord à l'aide des moules la face linguale, puis la face vestibulaire du bridge, y compris la cuspide et la forme du pontique. Il est possible, lors de la même étape de travail, d'introduire un faisceau de fibres latéral et de le presser avec précision contre les surfaces correspondantes (fig. 5c). Plus ces moules reproduisent l'espace interdentaire et les parties gingivales du pontique, plus la réalisation du bridge sera facile dans ces régions (fig. 5d).

Pour réaliser des moules, on se sert d'un modèle avec wax-up ou de la dent à remplacer si elle est encore en place. Ce qui est déterminant ici est la représentation aussi large que possible d'un espace de pontique apte à l'hygiène avec des espaces interdentaires ouverts et de la forme ovale caractéristique évidée du côté lingual du pontique. Si les moules sont fabriqués en intra-oral avant l'extraction de la dent correspondante, la forme future du pontique peut être déterminée par la préparation de cette dent du côté oral et reproduite dans le moule. Cette solution s'applique par analogie en cas de dent manquante et de prise d'empreinte au moyen d'une dent prothétique comme modèle pour l'élément intermédiaire. Les moules en silicone sont fabriqués et placés individuellement, pour optimiser leur positionnement, au-delà des dents-piliers. Le bord est coupé proprement jusqu'au milieu de la dent afin d'assurer un positionnement précis et un espace suffisant entre les deux faces du bridge (fig. 6b). Après l'essayage des moules dans la cavité buccale, on assèche le champ de travail, idéalement avec la digue en caoutchouc, mais, notamment pour les dents antérieures, des écarteurs de joues (par ex. Optragate, Ivoclar Vivadent AG, Schaan, principauté du Liechtenstein) peuvent également convenir pour obtenir un assèchement relatif. Un morceau d'aluminium ou un Wedjet (Coltène Whaledent) permet de mesurer la longueur du faisceau de fibres dans la bouche pour le couper ensuite à la bonne longueur avec des ciseaux ou un scalpel avant de le conserver à l'abri de la lumière.

Les dents-piliers sont enduites avec un système adhésif approprié qui est ensuite durci. On introduit du matériau composite dans le premier moule, puis, en fonction du cas, un faisceau de fibres latéral est posé sur le composite. Après avoir humectées





**Fig. 5a-d** La patiente de 70 ans souhaite un remplacement stable de la dent 16. Le bridge en composite renforcé de fibres a été fabriqué avec la technique de moulage. Le bridge a été fixé par simple adhésion avec des faisceaux de fibres horizontal, buccal et oral; a) Situation initiale; b) Contrôle radio du bridge terminé; c) Pose du faisceau de fibres oral dans le tampon (exemple de remplacement de la dent 45); d) Dès le premier traitement, le bridge adhésif montre son aptitude à l'hygiène, et les transitions entre fibres et composite s'avèrent parfaitement adaptées.

les fibres ainsi que les surfaces dentaires correspondantes avec un peu de Flowable, il faut presser le moule avec précaution sur la dentition (fig. 6c). Le moule sera retiré dès que le composite aura été durci. Dans la zone des dents-piliers, on procède à nouveau au durcissement du composite (et du faisceau de fibres éventuellement inséré). Éliminer d'éventuels excédents de fibres au diamant, sans spray d'eau, puis recouvrir d'adhésif et de Flowable. La deuxième face est réalisée de la même façon avec le deuxième moule. La dernière étape consiste à modeler l'espace libre entre les deux faces. Pour ce faire, une matrice bombée est placée sous les deux faces. Des matrices partielles (par ex. Hawe Adapt Sectional Matrix System, Kerr Hawe, Bioggio, Suisse) pour les molaires et prémolaires, ou la paroi buccale d'une coiffe Pella (Odus Dental, Vevey, Suisse) conviennent à cet effet. Si nécessaire, des coins interdentaires ou des Wedjets pourront servir à garder les espaces interdentaires libres. Appliquer d'abord une fine couche de Flowable sur la matrice et polymériser. La matrice peut être légèrement poussée en direction apicale pour obtenir un bon contact gingival. Ajouter pour terminer du composite sur la surface désormais colmatée.

Dans le cas des bridges pour dents latérales, le faisceau de fibres horizontal peut être posé entre les faces et le support du pontique qui vient d'être créé. Pour les restaurations sur des surfaces importantes, un à deux faisceaux de fibres supplé-

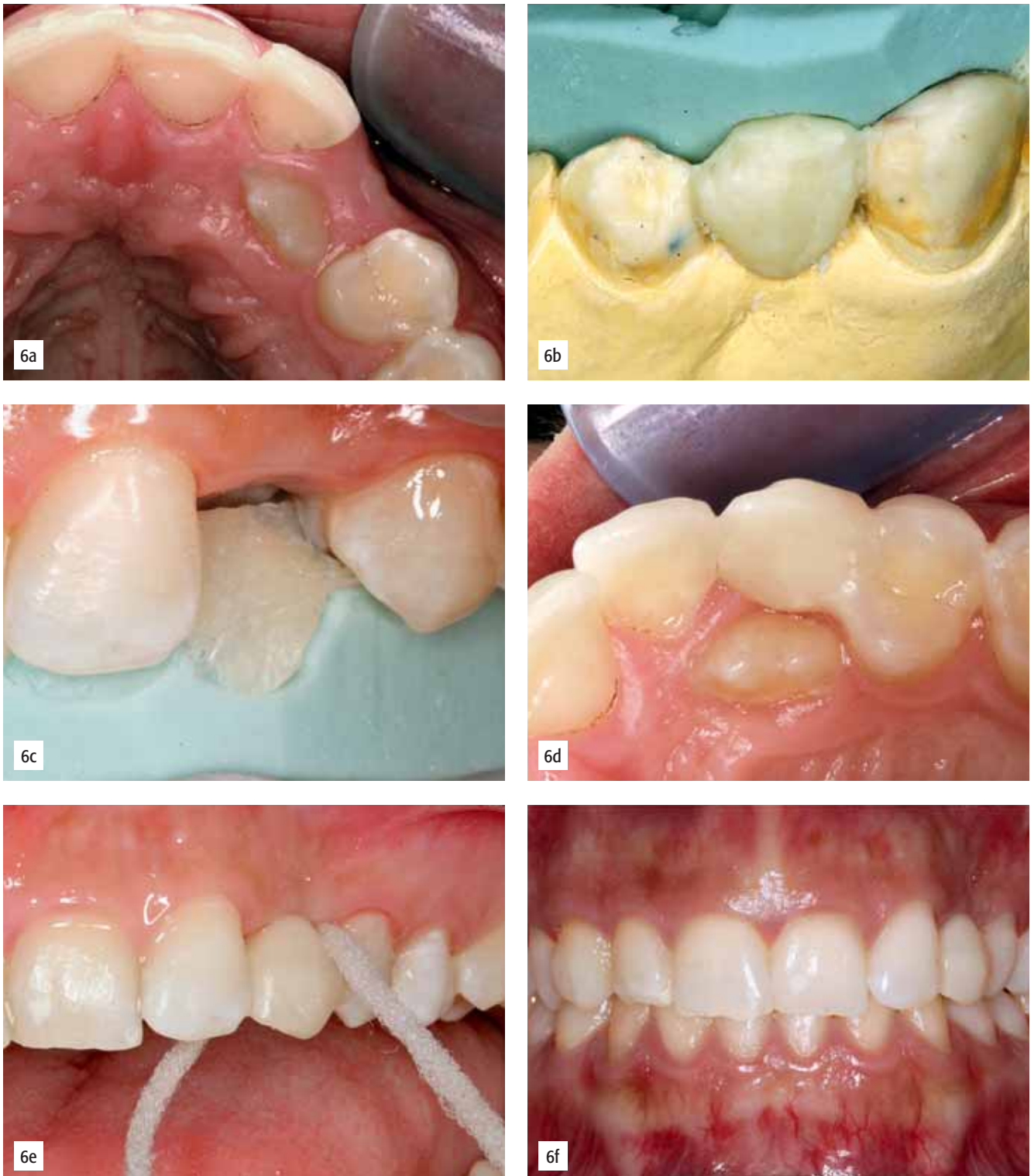
mentaires peuvent être posés avant de terminer le modelage de la surface occlusale avec du composite. De plus, il est possible de poser de courts faisceaux de fibres transversaux dans la zone des pontiques afin de soutenir le composite de recouvrement cosmétique (XIE ET COLL. 2007). On renoncera à ces fibres supplémentaires dans la zone dentaire antérieure

Pour ces travaux de restaurations, on se servira de techniques et outils connus tels que le polissage diamanté, Proxoshapes et Bevelshapes (Intensiv SA, Grancia, Suisse), polissoirs en silicone et brosse Occlubrush (Kerr Hawe, Bioggio, Suisse) (fig. 6d). Vérifier l'aptitude à l'hygiène dentaire par brossettes interdentaires ou du fil dentaire, et en expliquer l'utilisation au patient (fig. 6e). Une attention particulière est portée à l'occlusion: il convient impérativement d'éviter toute hypersollicitation par contact prématuré. L'occlusion sera également soigneusement contrôlée lors des contrôles réalisés quelques jours après la mise en place du bridge adhésif (fig. 6f).

## Discussion et conclusion

Le but de cette publication est de présenter une méthode pratique qui permet d'effectuer des restaurations composites sur des surfaces étendues de façon plus simple, plus précise et plus rapide que par les procédés classiques. Les indications pour ce





**Fig. 6a-f** Dent 23 déplacée en direction palatine chez une patiente de 23 ans. La patiente souhaite remplacer la dent par une solution provisoire, stable et la plus esthétique possible. Le repositionnement ultérieur de la dent 23 sur l'arcade est prévu. a) Situation initiale; b) Moule palatin en silicone sur le wax-up; un moule oral suffit en cas de dents frontales manquantes; c) Adaptation du moule enduit de composite et du faisceau de fibres par pression du doigt sur la surface dentaire conditionnée; d) Fibres palatines et buccales bien adaptées de la dent 24; e) Contrôle de l'aptitude à l'hygiène; f) Résultat final

type de restaurations et la précision de leur reconstruction en vue d'un pronostic optimal n'ont été abordées que de façon marginale et ne faisaient pas partie de ce travail.

Toutes les trois applications avec des moules individuels présentées dans cette publication sont basées sur des matériaux et des équipements disponibles dans presque tous les cabinets

dentaires. C'est pourquoi nous avons essayé de présenter les résultats de nos expériences avec cette technique, lesquels sont tout à fait positifs, de sorte à permettre aux dentistes de l'appliquer sans grande difficulté dans leur propre cabinet.

*Bibliographie voir texte allemand, page 120.*