

# Aspects esthétiques et techniques dans le domaine de la prothèse amovible conventionnelle

*Confection d'une prothèse totale dans le maxillaire supérieur  
et d'une prothèse télescopique dans le maxillaire inférieur –  
Présentation d'un cas*

*Les travaux de prothèse amovible partielle et totale continuent à jouer un rôle important dans les activités quotidiennes tant du cabinet que du laboratoire dentaire. Il convient de relever à ce propos que – outre les aspects fonctionnels – l'apparence naturelle et la réalisation esthétique des prothèses amovibles conventionnelles sont dans chaque situation individuelle des défis, tant pour le médecin dentiste que pour le technicien. Les méthodes mises en œuvre sur le plan clinique et au laboratoire dentaire, avec des matériaux éprouvés ou modernes, sont susceptibles d'influencer de manière significative le résultat final. Sur la base d'une présentation de cas, les auteurs de la présente contribution illustrent la réhabilitation reconstructrice d'une patiente à l'aide d'une prothèse totale dans le maxillaire supérieur et d'une prothèse amovible ancrée sur quatre télescopes dans le maxillaire inférieur.*

Eckart Teubner<sup>1</sup>, Andreas Lorenzon<sup>1,2</sup>, Carlo P. Marinello<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Clinique de médecine dentaire reconstructive et des myoarthropathies, Cliniques universitaires de médecine dentaire, Université de Bâle

<sup>2</sup> Dentaltechnik Lorenzon, chez Pietrobon & Michel, Zürich

Mots clés: prothèse totale, prothèse télescopique, esthétique, prothèse amovible

Adresse pour la correspondance  
Eckart Teubner, Dr. med. dent.  
Oberassistent, Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und  
Myoarthropathien  
Universitätskliniken für Zahnmedizin, Universität Basel  
Hebelstrasse 3, CH-4056 Basel  
Tél. +41 61 267 26 36, fax +41 61 267 26 60  
E-mail: eckart.teubner@unibas.ch

Traduction française de Thomas Vauthier

(Illustrations et bibliographie voir texte allemand, page 491)

## Introduction

En dépit de l'évolution des concepts thérapeutiques, la prothèse amovible continue à jouer un rôle important dans les activités quotidiennes tant du cabinet que du laboratoire dentaire. Une évaluation récente a permis de constater qu'actuellement 13%

du temps de travail au laboratoire odontotechnique sont consacrés à la réalisation de travaux de prothèse totale conventionnelle et 20% à des prothèses partielles conventionnelles (DEZELIC 2006). En y additionnant les quelque 7% pour des travaux amovibles ancrés sur des implants, on retiendra que 40% au total du temps de travail au laboratoire sont consacrés à des travaux de

prothèse amovible. Pour l'avenir également, il y a lieu de partir de l'idée que les besoins en travaux de prothèse amovible vont aller en augmentant, en raison de la prévalence de la carie et des affections parodontales, de même que de l'évolution démographique (KERSCHBAUM et coll. 2001). Il convient de noter à ce propos que bon nombre de patients ont des exigences élevées en matière d'esthétique et s'attendent non seulement à une réhabilitation fonctionnelle, mais également à l'intégration de prothèses d'apparence aussi naturelle que possible.

Pour atteindre un résultat optimal, la collaboration étroite entre le médecin dentiste et le technicien est indispensable. En outre, le recours à des méthodes conventionnelles éprouvées, en combinaison avec des matériaux modernes, voire en partie novateurs, déterminera le succès du traitement. La planification des prothèses amovibles (conception du châssis ou de l'armature, type d'ancrage, etc.) a une influence décisive sur l'esthétique et la fonction. Dans ce contexte, le choix de l'ancrage dépend de la substance dentaire résiduelle, des aspects techniques (dimensions inter- et intramaxillaires exploitables), de même que des désirs du patient (durée et coûts du traitement). Parmi les possibilités d'ancrage conventionnelles, les crochets coulés, les couronnes télescopiques ou les coiffes radiculaires sont au premier plan. Alors que la rétention par des crochets est une solution simple, rapide à réaliser et économique, elle suppose la présence (ou la possibilité de créer) d'une zone de contre-dépouille rétentive sur une couronne clinique relativement bien préservée, et elle est grevée de l'inconvénient de la gêne esthétique dans les régions antérieures. Il est possible d'améliorer l'esthétique par des couronnes télescopiques, solution qui est cependant nettement plus coûteuse et exigeante sur le plan de la réalisation tant technique que clinique. En outre, pour des raisons techniques, les télescopes risquent d'occasionner un surcontour au niveau des dents piliers. Les coiffes radiculaires représentent une possibilité de rétention idéale pour des dents dévitalisées avec un volume résiduel réduit de tissus dentaires durs.

L'objectif du présent travail est d'illustrer la réalisation d'une prothèse totale dans le maxillaire supérieur et d'une prothèse amovible ancrée sur quatre télescopes dans le maxillaire inférieur, et de discuter par la suite les étapes décisives pour la réussite de ce genre de traitement.

## Principaux désirs de la patiente

La patiente, âgée de 62 ans, s'est présentée à la consultation de la Clinique de médecine dentaire reconstructive et des myoarthropathies des Cliniques universitaires de médecine dentaire de Bâle, en vue d'une nouvelle réhabilitation prothétique; la patiente mettait un accent particulier sur une information approfondie et préalable. Son principal désir était de faire réaliser des prothèses amovibles avec une esthétique avenante et une rétention satisfaisante. La patiente se sentait gênée par le manque de stabilité et de rétention des prothèses existantes, ainsi que par les crochets visibles de la prothèse provisoire et la mobilité des dents antérieures du maxillaire inférieur, de même que par la détérioration de ses vieilles prothèses occasionnée par le temps. La patiente se plaignait en particulier de l'abrasion des dents prothétiques en résine et des dépôts durs et des colorations disgracieuses sur les bases et les dents des prothèses. En outre, elle jugeait trop courtes les dents antéro-supérieures par rapport à celles visibles sur d'anciennes photographies et elle trouvait que sa lèvre supérieure était trop affaissée. La patiente se disait satisfaite de la stabilité et de la rétention de la prothèse supérieure; elle exprimait le désir de conserver le plus grand nombre possible de dents

naturelles dans le maxillaire inférieur. En revanche, elle s'opposait à la pose d'implants pour une meilleure rétention des prothèses, le motif invoqué étant sa crainte de l'intervention chirurgicale.

## Anamnèse

### Anamnèse médicale

Depuis le décès de son mari, deux ans auparavant, M<sup>me</sup> M. était en traitement psychiatrique en raison de dépressions (Temesta<sup>®</sup>, comprimés 2,5 mg). Contacté par nos soins, le médecin traitant a estimé que la situation psychique de la patiente était stable. La patiente était fumeuse de 10 cigarettes par jour, ne souffrait d'aucune affection systémique et était en bon état général. Elle se rendait régulièrement en contrôle chez son médecin de famille.

### Anamnèse bucco-dentaire

Jusqu'à la retraite de son médecin dentiste de famille un an auparavant, la patiente avait régulièrement suivi des traitements dentaires. Le praticien privé avait procédé une fois par année à des contrôles de rappel, y compris des nettoyages professionnels. La prothèse totale dans le maxillaire supérieur avait été mise en bouche douze ans plus tôt; en raison d'un manque de rétention, elle avait été rebasée par un matériau mou trois ans avant la consultation dans notre service. Dans le maxillaire inférieur, une prothèse provisoire en résine avec des crochets en fil d'acier avait été confectionnée il y avait deux ans, pour remplacer la 31. Selon les dires de la patiente, les dents absentes dans le maxillaire supérieur et inférieur avaient dû être extraites pour des raisons parodontales. M<sup>me</sup> M. nettoyait ses dents et ses prothèses deux fois par jour, en se servant d'une brosse à dents manuelle et du dentifrice. Elle portait ses prothèses jour et nuit.

## Examens cliniques

### Status extra-buccal

La lèvre supérieure de la patiente paraissait affaissée et, en position de repos, elle dépassait les dents antéro-supérieures de quelque trois millimètres. La situation initiale révélait un visage et des tissus péri-oraux plus ou moins symétriques (fig. 1).

### Status intra-buccal (stomatologique)

Un tatouage à l'amalgame était présent dans la région de la 46. Les muqueuses buccales étaient jugées relativement sèches.

### Examen dentaire (clinique et radiologique)

Le maxillaire supérieur était complètement édenté et présentait une importante atrophie de la crête alvéolaire. Dans le maxillaire inférieur, une arcade raccourcie de dents naturelles étaient présente, se limitant à la région antérieure (35 à 45); la 31 était absente (fig. 2-6). Les dents 35, 34 et 43-45 présentaient des obturations, respectivement des reconstitutions à l'amalgame. En outre les 35, 32 et 41 à 43 avaient été traitées par des obturations en composite. La 33 présentait une carie mésiale et des caries secondaires furent relevées sur les 35, 34, 41, 43 et 45. A part les 34 et 44, dévitalisées et reconstituées par des tenons radiculaires, toutes les autres dents réagissaient de façon positive au test de vitalité (neige carbonique).

L'examen radiologique révélait une obturation endodontique incomplète de la 44, tandis que le tenon radiculaire de la 34 présentait une déviation en direction distale par rapport à l'axe du canal. L'examen radiologique permettait en outre de confir-

mer la présence de caries secondaires importantes sur les 34 et 44 (fig. 7 et 8).

La prothèse totale dans le maxillaire supérieur présentait des colorations et des dépôts durs (fig. 9), de même que des abrasions marquées au niveau des dents antérieures. Le plan d'occlusion était dévié par rapport au plan horizontal (les dents postérieures du côté droit se situant à un niveau inférieur par rapport à celui du segment postérieur gauche), tandis que les dents antérieures de la prothèse supérieure étaient relativement courtes.

Dans le maxillaire inférieur, la 31, absente, avait été remplacée par une prothèse provisoire en résine avec des crochets façonnés en fil d'acier au niveau des 33 et 43 (fig. 10). La base de la prothèse était également recouverte de dépôts et de colorations importantes; les crochets en fil d'acier étaient mal ajustés et ne montraient que des contacts ponctuels sur les dents piliers.

### Examen parodontal

Les profondeurs au sondage sur les 33–35 et 43–45 ne dépassaient pas 3 mm; elles atteignaient par endroits jusqu'à 6 mm sur les 32–42. La mobilité des incisives était augmentée (degré 2 sur la 42 et 32, voire degré 3 sur la 41) (MÜHLEMANN 1951). Les valeurs élevées de l'indice de plaque (PI, O'LEARY et coll. 1972) et de saignement au sondage (BoP, LANG et coll. 1986) reflétaient une hygiène bucco-dentaire insuffisante. Les radiographies apicales mettaient en évidence une résorption osseuse horizontale généralisée, de même que des défauts osseux localisés au niveau des 32 et 41 (fig. 7).

### Examen fonctionnel

L'ouverture intermaxillaire maximale entre la crête alvéolaire supérieure et le bord incisif de la 41 était de 52 mm. Lorsque la prothèse totale supérieure était mise en bouche, le rapport sagittal montrait un overbite de 1 mm. Les positions en IM et en RC étaient identiques. La patiente était en mesure d'exercer sans limitations les mouvements de latérotusion et de protrusion, alors que l'on notait un guidage canin et un guidage supplémentaire par les deuxième prémolaires lors de la latérotusion gauche. L'examen des ATM permettait de constater du côté gauche de faibles bruits de craquement à l'ouverture. La palpation des muscles était sans particularités.

### Diagnostic

- Patiente âgée de 62 ans, en bon état général; état psychique jugé stable après traitement.
- Maxillaire supérieur complètement édenté et arcade dentaire raccourcie dans le maxillaire inférieur (Classe I modification 1 selon Kennedy-Applegate); dents naturelles résiduelles en partie cariées.
- Parodontite chronique généralisée au stade avancé avec des pertes osseuses verticales localisées.
- Dans le maxillaire supérieur, prothèse totale vieille de dix ans, rebasée en matériau mou trois ans auparavant; dans le maxillaire inférieur, prothèse provisoire en résine avec deux crochets en fil d'acier, vieille de deux ans. Les deux prothèses ont été jugées insuffisantes tant sur le plan esthétique que du point de vue fonctionnel, dans le maxillaire inférieur.
- Premières prémolaires traitées endodontiquement, avec des reconstitutions à vis radiculaires dans le maxillaire inférieur.

### Pronostic

Dans le maxillaire inférieur, les 32, 41 et 43 (état parodontal), de même que les 34 et 44 (situation endodontique et manque de

tissus dentaires restants) étaient jugées de pronostic mauvais. Pour cette raison, elles ne méritaient pas d'être conservées dans le cadre de la nouvelle réhabilitation prothétique. En revanche, le pronostic des 35, 33, 43 et 45 était jugé favorable, ces dents se prêtant dès lors fort bien à servir de piliers de rétention pour une réhabilitation du maxillaire inférieur par une prothèse amovible.

La patiente était satisfaite de la fonction de sa prothèse totale dans le maxillaire supérieur; de ce fait, on pouvait partir du principe que la confection d'une nouvelle prothèse totale supérieure était susceptible d'atteindre un résultat satisfaisant, ce d'autant qu'elle permettrait d'améliorer l'aspect esthétique. Il était prévu d'évaluer l'acceptation d'une prothèse amovible dans le maxillaire inférieur à l'aide d'une prothèse immédiate. Il y avait également lieu de tenir compte, au cours du traitement, de l'état psychique de la patiente, bien que le médecin traitant lui eût attesté une situation stable. En raison de la motivation de la patiente, le pronostic était jugé bon dans l'ensemble.

### Liste des problèmes

Les principaux problèmes de la reconstruction prothétique étaient les suivants:

- Prothèse totale supérieure insatisfaisante sur le plan esthétique;
- Prothèse provisoire en résine inadéquate dans le maxillaire inférieur;
- Dents antérieures mobiles dans le maxillaire inférieur, ne méritant pas d'être conservées;
- Hygiène bucco-dentaire insuffisante;
- Axes d'insertion de la prothèse défavorables au niveau des dents piliers (version des prémolaires en direction linguale, canines en position de protrusion);
- Etat psychique réduit de la patiente.

### Objectifs thérapeutiques

Dans le maxillaire supérieur, il était prévu de confectionner une prothèse totale à neuf, en veillant à réaliser, pour des raisons esthétiques, un montage de dents plus longues et plus marquantes que celles de la prothèse existante. Une photographie de la patiente dans sa jeunesse, montrant les dents naturelles à l'époque, a servi à mieux se situer pour la planification de cet aspect (fig. 11). La réhabilitation prothétique devait également comprendre la réalisation d'un plan d'occlusion plus équilibré et d'une stabilité et rétention améliorées de la prothèse supérieure. Dans le maxillaire inférieur, compte tenu de l'objectif de la préservation de la vitalité des dents piliers, il était prévu de réaliser une prothèse amovible ancrée par des couronnes télescopiques sur les piliers naturels restants. Les deux canines et deuxième prémolaires inférieures allaient servir de dents piliers. Pour des raisons de trop mauvais pronostic, il n'était pas jugé possible de conserver les autres dents du maxillaire inférieur.

### Etapes du traitement

La première étape a compris le relevé des status dentaire et parodontal, d'un status radiologique complet par des clichés apicaux et un orthopantomogramme (fig. 7 et 8), ainsi que le montage en articulateur (SAM®2) des modèles d'étude des deux maxillaires en relation centrée. La documentation a été complétée par un status photographique; cette iconographie, y compris des photos de jeunesse de la patiente, a été mise à disposition

du technicien pour son information en vue de la future réhabilitation. Après une évaluation approfondie des résultats des examens initiaux, l'analyse des modèles d'étude et de la planification des travaux, nous avons procédé à l'extraction des dents qui ne pouvaient pas être conservées. Dans la même séance, nous avons mis en bouche la reconstruction provisoire.

## Réhabilitation provisoire

Le but de la réhabilitation provisoire était de créer un état buccodentaire exempt d'irritations et d'inflammations, de même qu'une situation stable au niveau des intrados des prothèses. L'autre objectif visé en même temps était de permettre à la patiente se s'adapter à la situation modifiée et de pouvoir évaluer la fonction et l'esthétique de la nouvelle prothèse. Pour ces raisons, la prothèse totale supérieure existante a été transformée dans le cadre de cette première phase provisoire en prothèse immédiate de remplacement. Les modifications comprenaient dès lors un rebasage direct par un matériau dur (GC reliné hard) et des meulages des dents du segment postérieur du côté droit du maxillaire supérieur, en vue de la correction du plan d'occlusion. Ces mesures relativement simples ont ainsi permis d'économiser non seulement des frais mais également du temps de travail en comparaison avec la confection à neuf d'une prothèse immédiate.

Pour le maxillaire inférieur, le laboratoire a confectionné une prothèse provisoire amovible avec des crochets et fil d'acier et des appuis dentaires. Les dents piliers étaient solidarisées par quadrants, à l'aide de deux ponts provisoires fixes. L'avantage de cette solution, par rapport à une reconstruction par des couronnes isolées, est la rétention plus sûre qui évite le descellement des provisoires par la prothèse provisoire à crochets en fil d'acier. En même temps, la solidarisation des piliers par les ponts provisoires devait éviter des mouvements orthodontiques, assurant ainsi une insertion de la prothèse exempte de tensions.

Après avoir scié sur le modèle monté en articulateur les dents à extraire, le technicien a réalisé d'abord un wax-up, respectivement set-up de la prothèse amovible, ainsi que deux ponts provisoires en «coquille d'œuf» (33-X-35 et 43-X-45; fig. 12). La prothèse provisoire à crochets en fil d'acier était destinée à remplacer les quatre incisives inférieures (32-42) et les premières molaires des deux côtés (fig. 13). En outre, le technicien a déterminé au parallélogramme l'axe d'insertion de la prothèse amovible et confectionné un gabarit avec des repères (indicateurs) des axes correspondants à respecter lors de la préparation des dents piliers (fig. 14).

Après l'extraction des 34, 32, 41, 42 et 44, nous avons procédé à la préparation des dents piliers, 35, 33, 43 et 45, tout en contrôlant l'axe d'insertion à l'aide du gabarit portant les points de repère. Les piliers préparés ont été enduits d'une fine couche de vaseline, puis les deux ponts provisoires en «coquille d'œuf» remplis au préalable par du TAB2000 ont été mis en bouche. Après le durcissement du matériau de rebasage, nous avons procédé à l'ajustement des bords marginaux et des éléments intermédiaires à l'aide de SuperT®, puis à la finition, au polissage et au scellement provisoire. Par la suite, la prothèse provisoire amovible du maxillaire inférieur a été rebasée, en occlusion, à l'aide de GC reliné hard. Après le contrôle de la longueur des bords, de l'ajustement des crochets et de l'occlusion, la prothèse a été mise en bouche après un polissage final. La patiente a été revue le lendemain et une semaine plus tard pour des contrôles des plaies d'extraction et l'élimination des zones de décubitus (fig. 15).

## Prises d'empreintes et montage des modèles de travail

La prise des empreintes pour les modèles de travail (maîtres-modèles) a été différée jusqu'au moment de la cicatrisation complète des tissus mous. Sur la base des modèles d'étude, le technicien a confectionné deux porte-empreintes individuels, un pour chaque maxillaire, en matériau Individuo Lux. Après le contrôle de l'adaptation (Fitchecker), nous avons modelé les bords des porte-empreintes supérieur et inférieur à l'aide du matériau thermoplastique Impression Compound rouge.

Dans le maxillaire inférieur, nous avons procédé à une empreinte globale en polyéther (Impregum Penta). Pour la rétraction gingivale autour des dents piliers, nous avons utilisé la technique des doubles fils (Ultrapak® Knitted Cord, premier fil de diamètre 000, second fil de diamètre 00). L'objectif de cette démarche était de réaliser l'ensemble des travaux prothétiques dans le maxillaire inférieur sur un seul modèle de travail. A titre d'alternative, il y aurait eu la possibilité d'une empreinte de situation prise par-dessus les parties primaires des télescopes.

Dans le maxillaire supérieur, nous avons pris l'empreinte définitive à l'aide de Kelly's ZOE Impression Paste, un matériau qui se caractérise par ses excellentes propriétés de fluidité. Au préalable, nous avons foré avec une fraise boule de petites perforations dans le porte-empreinte, dans la région des glandes salivaires accessoires du palais, de sorte à permettre l'écoulement du matériau d'empreinte et à éviter par conséquent toute compression de la muqueuse. Le porte-empreinte, dégraissé au trichloréthylène, a été rempli de la pâte à base d'oxyde de zinc-eugénol, et l'empreinte a été prise, bouche ouverte, selon la technique myostatique. Après avoir coulé les maîtres-modèles, le technicien a confectionné une maquette supérieure pour le transfert en articulateur à l'aide de l'arc facial. Deux autres maquettes d'occlusion munies de bourrelets en cire ont servi d'une part à la définition du plan d'occlusion et d'autre part à l'enregistrement de l'arc gothique par stylet scripteur. En outre, nous avons procédé, d'entente avec la patiente, au choix de la teinte des dents prothétiques (teintier Chromaskop 320).

## Montage/set-up des dents

Un premier essai en bouche a permis d'évaluer le montage des dents antérieures quant à l'esthétique et la fonction, et en même temps de vérifier l'occlusion. Après le montage des dents postérieures et du modelage individualisé et la caractérisation de la gencive en cire, nous avons procédé à l'essai final de la fonction et de l'esthétique. L'évaluation de ces critères a eu lieu en commun par le médecin dentiste et le technicien. La patiente était particulièrement enchantée des dents antérieures bien visibles par le montage en position marquée, ce qui correspondait de près à ses propres dents d'autrefois.

## Façonnage des parties primaires

Après évaluation de la place disponible pour les parties primaires et secondaires des télescopes, ainsi que pour l'armature (châssis) et du revêtement esthétique, le technicien a modelé les couronnes primaires en cire. Afin de respecter l'épaisseur minimale nécessaire, le fraisage de parallélisme a été effectué sur le modèle fixé dans le parallélogramme. Les bords en cire ont été ajustés de façon précise en regard des bords des préparations et contrôlés au microscope. Par la suite, les parties primaires ont été coulées

en alliage à haute teneur en or (Protor 3) et essayées en bouche avant le fraisage définitif, de nouveau sous contrôle au parallélogramme (fig. 16 et 17).

### Confection des parties secondaires

La technique de l'électro-galvanoplastie a servi de base pour la réalisation des couronnes (parties) secondaires, en veillant à obtenir une épaisseur minimale de 0,2 mm. Les couronnes (parties) primaires ont d'abord été recouvertes de vernis conducteur à base d'argent puis placées dans le bain de galvanoplastie pour la galvanisation (fig. 18 et 19). Les dépôts galvaniques ont été obtenus en partant du matériau AGC Galvanogold®. Après la galvanisation, le vernis conducteur à base d'argent a été éliminé en immergeant les coiffes dans un bain d'acide nitrique à 50 % à une température de 50 °C pendant environ cinq minutes. Les finitions, en particulier l'adaptation précise des bords marginaux sur les couronnes (parties) primaires, ont de nouveau été réalisées sous microscope (fig. 20).

### Fabrication du châssis (structure tertiaire)

Avant la réalisation du châssis, les zones de contre-dépouille sur le maître-modèle ont été comblées à la cire. Sous les futures grilles de rétention pour les selles prothétiques rebasables, une plaque de cire d'une épaisseur de 0,5 mm a été adaptée en tant que garde-place, à l'exception des zones des futurs étais en métal à appui muqueux (fig. 21). Un duplicata du modèle a ensuite été réalisé à l'aide d'un matériau en silicone (Hinrisil). Dans ce moule en silicone, le technicien a coulé un modèle réfractaire en plâtre de revêtement (Brevest exacta®), sur lequel il allait effectuer le modelage du châssis (fig. 22), suivant les indications du médecin dentiste et en fonction du set-up et de l'analyse de place. Pour des raisons parodontales, les contours du châssis devaient être ouverts dans les régions des dents piliers; en outre, les intrados et les selles étaient conçus de manière à permettre de futurs rebasages à la résine. Pour des raisons de stabilité et de place limitée, des îlots métalliques («backing») ont été modélisés dans les régions linguales aux dents piliers (fig. 22 et 23). Le modelage terminé a été mis en revêtement et le châssis a été coulé en VitalliumR. Après le démouffage, le technicien a procédé aux finitions et au polissage du châssis (fig. 23).

### Essai du châssis

Les parties secondaires galvanofonnées, repositionnées avec les parties primaires sur le maître-modèle, ont été collées dans le châssis à l'aide de l'adhésif Mimetic CEM. Par la suite il a été possible d'essayer le châssis et les coiffes télescopiques secondaires, de même que les parties primaires, pour en évaluer la précision d'adaptation; lors de l'essai, les dents prothétiques avaient déjà été montées provisoirement sur le châssis à l'aide d'une clé en silicone (fig. 24/25). L'essai en bouche a permis de placer tous les éléments de l'armature sans aucune tension sur les pièces primaires. Après un nouveau contrôle de l'occlusion, nous avons procédé à de légères modifications du montage des dents (fig. 26), ainsi qu'à une ouverture plus marquée des espaces interdentaires au niveau des dents piliers. La détermination de la couleur finale de la gencive et la caractérisation de la base de la prothèse s'est effectuée à l'aide du teintier Candulor ad hoc.

Afin d'assurer une adaptation optimale de l'intrados de la prothèse totale supérieure dans la région résiliente des glandes palatines, le postdam a été gratté sur le maître modèle, après le

contrôle de la résilience de la muqueuse à l'aide d'un fouloir boule (fig. 27).

### Finition des prothèses

Le bourrage et pressage de la prothèse totale supérieure ont été effectués à l'aide de résine de base High-Impact N° 34, en y intégrant la caractérisation intrinsèque par le set Candulor Aesthetic Intensiv Color, en fonction de celle qui avait été déterminée au préalable lors du choix de la couleur de la gencive. Par rapport à une caractérisation extrinsèque, l'utilisation d'un tel produit permet de s'attendre à une pérennité supérieure de la teinte de la base prothétique.

Au niveau de la prothèse inférieure, le châssis a été conditionné par la technique Rocatec afin d'assurer une liaison optimale entre le métal et la résine. Pour éviter que le châssis métallique ne transparaisse à travers la résine, il a été recouvert d'une couche d'opacifiant VITA HLC Bond Opaker. La base prothétique a été bourrée en résine autopolymérisante rose Candulor N° 34, tandis que les dents surplombant les coiffes secondaires ont été modelées par des couches successives de composite (SR Adoro), en appliquant les masses d'émail, de dentine et de collet ad hoc. Pour finir, le technicien a procédé à l'ajustement de l'occlusion en articulateur, sous respect de la morphologie des surfaces occlusales, puis à la finition et au polissage des prothèses (fig. 28).

### Mise en bouche des prothèses et suivi ultérieur

Lors de l'insertion de la prothèse totale supérieure, la première étape a été le contrôle de l'extension des bords, de la liberté de mouvement des freins et l'adaptation dans la région du postdam. La bonne assise, respectivement l'absence de zones de compression de la muqueuse, a été contrôlée à l'aide de Fitchecker. Afin d'assurer le positionnement précis de parties télescopiques primaires lors du scellement, chaque élément a été scellé individuellement par du ciment au phosphate de zinc. L'insertion de la prothèse inférieure et le contrôle de l'adaptation et de l'extension des bords ont été différés jusqu'au durcissement complet du ciment de scellement. Le lendemain, nous avons procédé au contrôle d'éventuelles zones de décubitus (fig. 29/30) et une semaine plus tard au remontage de la prothèse, alors que seules de petits ajustements occlusaux étaient nécessaires. Lors du contrôle final, aucune compression muqueuse ne fut constatée et les coiffes secondaires étaient parfaitement assises sur les parties primaires (fig. 31-38). Hormis le suivi régulier chez l'hygiéniste dentaire, le premier contrôle de rappel est prévu dans six mois.

### Transformation des prothèses immédiates en prothèses de réserve

Afin de fournir à la patiente une solution de rechange en cas de perte ou de réparation des prothèses définitives, nous avons transformé les prothèses immédiates en prothèses de réserve (fig. 39). La méthode a consisté à enregistrer l'occlusion des prothèses immédiates à l'aide du matériau Impression Compound rouge et à prendre une empreinte par-dessus la prothèse provisoire inférieure. Après la confection des modèles et leur montage en articulateur, le laboratoire a inséré des dents prothétiques 33-35 et 43-45 par-dessus les télescopes, respectivement au niveau des éléments intermédiaires, en les fixant à la prothèse immédiate par du Enamel Plus Temp. Ce faisant, la résine a servi en même temps de «coiffe» secondaire venant se loger sur les parties primaires reproduites dans l'empreinte (fig. 39). Les prothèses ter-

minées ont été essayées en bouche, avec ajustement de l'occlusion par des meulages intra-buccaux.

## Evaluation finale

Le contrôle final, clinique et radiologique, à la fin du traitement s'est présenté exempt de tout symptôme (fig. 40/41). La réhabilitation avait permis de sauvegarder les dents piliers et d'en conserver la vitalité grâce à la solution des coiffes télescopiques. La patiente était enchantée du résultat, tant sur le plan de l'esthétique que de la fonction de la prothèse totale supérieure et de la prothèse télescopique inférieure.

La patiente a été instruite de nettoyer les prothèses à l'aide d'une brosse prévue à cet effet (Paro Prothesen Bürste) et d'un détergent non agressif, et de brosser les dents piliers trois fois par jour pendant au moins trois minutes, par une brosse à dents souple (brosse à dents meridol®) et du dentifrice. En outre, elle devait nettoyer les dents piliers, prothèse en place, à l'aide de brossettes interdentaires (Curaprox LSP 652).

## Discussion

Du fait que la patiente était habituée et satisfaite depuis des années de la prothèse totale supérieure existante, on pouvait s'attendre – malgré le contexte dépressif – à ce qu'elle s'adapte rapidement à une nouvelle prothèse totale. De même, en raison de la solution adoptée d'une prothèse ancrée sur quatre télescopes, il y avait lieu de s'attendre à un gain de qualité de vie par rapport à l'ancienne prothèse provisoire en résine à crochets en fil d'acier (WIDBOM et coll. 2004). L'hygiène bucco-dentaire de la patiente représente sans doute l'un des facteurs essentiels de pronostic. En comparaison avec d'autres réhabilitations fixes ou amovibles, le nettoyage des prothèses télescopiques ne pose pas d'exigences supérieures à la patiente et peut être mis en œuvre jusqu'à un âge avancé, à condition d'une motivation suffisante et d'un suivi professionnel adéquat (BERGMANN 1987; STARK 1993; ETTINGER & JAKOBSEN 1996; ETTINGER & JAKOBSEN 1997; EISENBURGER et al. 2000).

Dans la littérature, le taux de survie après cinq ans des prothèses totales varie entre 50% et 92% (KERSCHBAUM 2004). Chez les patients au bénéfice d'un suivi régulier, on peut s'attendre à des résultats plus favorables. Le pronostic de la prothèse télescopique inférieure sera similaire à celui des prothèses conventionnelles à châssis coulé (stellites). On peut ainsi partir d'un taux de survie à cinq ans de 80% à 90% (HENERS & WALTHER 1990; WÖSTMANN 1997; KERSCHBAUM 2004; REHMANN et coll. 2004), alors que les télescopes considérés individuellement ont des taux de succès jusqu'à 95% après cinq ans (NICKENIG & KERSCHBAUM 1995; KERSCHBAUM 2004). Pour les coiffes radiculaires le taux de survie – 85% – est légèrement moins favorable (MERICSKE & MERICSKE-STERN 1993), les contrôles de suivi intensifs étant particulièrement importants pour ce type de reconstruction (KELTJENS et coll. 1990). En comparaison avec les éléments d'ancrage conventionnels pour les prothèses amovibles, les implants ont des taux de succès de près de 100% après 10 ans dans le maxillaire inférieur (NAERT et coll. 2004) et de près de 90% dans le maxillaire supérieur (NARHI et coll. 2001). La combinaison d'implants et d'éléments de rétention ancrées sur des dents naturelles pour l'ancrage de prothèses amovibles peut représenter une excellente alternative thérapeutique chez les patients avec une denture résiduelle fortement réduite (HUG et coll. 2006).

Pour les prothèses télescopiques, il y a lieu de distinguer entre des échecs biologiques et techniques. Parmi les causes biologi-

ques, les fractures de dents piliers, ainsi que les complications endodontiques et parodontales sont au premier plan. Les échecs techniques sont le plus souvent dus à des descellements d'éléments primaires, à des pertes de rétention de coiffes secondaires, à des fractures de châssis ou d'armature, des fractures de la résine des bases prothétiques, respectivement du revêtement esthétique ou des fractures de dents prothétiques (BEHR et coll. 2000).

Du fait que la patiente ne souhaitait pas de rétention supplémentaire des prothèses par des implants, la confection d'une nouvelle prothèse totale était la modalité thérapeutique de choix pour le maxillaire supérieur. Dans le maxillaire inférieur, les options possibles comprenaient, soit une prothèse à châssis coulé retenue par des crochets, soit la prothèse télescopique ou encore une prothèse hybride ancrée sur des coiffes radiculaires. Les avantages de la solution adoptée, la prothèse ancrée sur des coiffes télescopiques, résident d'une part dans la préservation de la vitalité des dents piliers et d'autre part dans la possibilité de confectionner des éléments d'ancrage sans crochets visibles, donc esthétiques. Parmi les inconvénients, il convient d'évoquer le risque de créer des surcontours au niveau des télescopes, avec des répercussions défavorables sur le plan esthétique et parodontal dans la région des dents piliers, l'investissement considérable au plan odontotechnique et clinique, avec des frais importants en conséquence, ainsi que les exigences élevées pour le suivi ultérieur (EISENBURGER & TSCHERNITSCHKE 1988).

Pour la coulée des éléments primaires, le laboratoire a utilisé un alliage à haute teneur en or. A titre d'alternatives, il convient d'évoquer la possibilité de confectionner les coiffes primaires en céramique (p. ex. Procera® ou Cerec inLab® System) (WEIGL & LAUER 2000). L'avantage de cette option réside dans la couleur esthétique des parties primaires lorsque la prothèse ne se trouve pas en bouche et de leurs bords lorsque la prothèse est en place. L'exigence du respect d'une épaisseur plus importante en raison des propriétés du matériau – soit p. ex. 0,7 mm pour le Procera® Crown Zirconia, en comparaison avec 0,2 mm pour les coiffes en métal – peut toutefois être un écueil important, particulièrement dans les situations de place limitée. En outre, la plus grande difficulté d'atteindre une adaptation précise des éléments primaires en céramique, par rapport aux coiffes coulées, est susceptible d'avoir des répercussions sur l'axe d'insertion de la prothèse, notamment lorsque l'ancrage comporte plusieurs télescopes. En outre, des études à long terme avec des couronnes télescopiques en céramique font encore défaut à l'heure actuelle.

Deux possibilités existent pour la réalisation des coiffes secondaires, soit la coulée conventionnelle, soit la technique électro-galvanique. En comparaison avec la technique de la coulée, l'avantage de la méthode galvanique réside dans la précision de l'adaptation, de la structure homogène – des défauts dus à la coulée sont exclus – et de l'excellente biocompatibilité (WIRZ & JÄGER 1998). En outre, le procédé galvanique permet la réalisation de coiffes minces et d'une épaisseur homogène (0,2 à 0,5 mm), ce qui assure une place suffisante pour le revêtement esthétique, tout en ménageant les tissus dentaires naturels. Les coiffes galvaniques secondaires peuvent soit être confectionnées directement sur les éléments primaires polis, soit en technique indirecte. La première méthode permet d'exclure des imprécisions dues à la duplication, susceptibles de se répercuter sur la précision dimensionnelle. Dans le cas illustré, nous avons incorporé un châssis métallique dans la prothèse inférieure télescopique. Les raisons en sont l'augmentation de la stabilité mécanique et la possibilité de réaliser une prothèse plus gracile (SAITO et coll. 2003; WIDBOM et coll. 2004). En général, la coulée de tels châssis s'effectue en alliage chrome-cobalt-molybdène, en raison des

excellentes propriétés mécaniques. Pour des raisons parodontales, nous avons opté pour un design ouvert dans la région des télescopes. Celui-ci assure un meilleur accès aux moyens d'hygiène et au rinçage, respectivement un confort accru pour le patient en raison du design gracile. Il convient de prévoir une distance suffisante entre le châssis et le bord de la prothèse, de sorte à être en mesure de les raccourcir en cas de problèmes de compressions ou décubitus.

Sur le maître-modèle, les coiffes secondaires ont été collées sur l'armature. Cette précaution permet d'exclure, respectivement de compenser des erreurs dues aux matériaux ou méthodes. Les alternatives, telle que les techniques de brasage ou de soudage par laser sont susceptibles d'entraîner des distorsions thermiques et de ce fait une adaptation moins précise. De même, la coulée en une pièce du châssis et des coiffes secondaires risque d'entraîner des imprécisions dimensionnelles dues à la coulée.

Il est impératif de discuter et de planifier les étapes du traitement et le choix des matériaux à mettre en œuvre d'entente avec le technicien. Tant les documents existants (anciens modèles de situation, photographies de jeunesse ou d'un traitement préalable, etc.) que des documentations actuelles (status photographique, modèles d'étude avec les prothèses existantes, etc.) fournissent au technicien d'importantes informations pour la planification et la réalisation de la nouvelle réhabilitation prothétique. Ce n'est que par une bonne communication entre le médecin dentiste et le technicien dentiste qu'il est possible d'atteindre un résultat optimal du traitement.

La patiente est subjectivement très satisfaite de la rétention des nouvelles prothèses. Le traitement a permis de satisfaire ses désirs et attentes sur le plan fonctionnel et esthétique. Sous réserve d'une hygiène bucco-dentaire adéquate et d'un entretien correct des prothèses, avec des intervalles de recall annuels, on peut s'attendre à un pronostic favorable de cette nouvelle reconstruction prothétique (BERGMAN et al. 1995; COCA et al. 2000).

## Remerciement

Les auteurs remercient M. A. Schönenberger, maître technicien, pour la mise à disposition des illustrations 19–20.

## Liste des matériaux utilisés

- Aesthetic® Autopolymerisat, High-Impact Nr. 34, Aesthetic® Intense Colors (Candulor AG, Wangen, Suisse)
- AGC Galvanotechnik (Wieland Dental & Technik GmbH & Co. KG, Pforzheim, Allemagne)
- Brevest exacta® (bredent, Senden, Allemagne)
- Crochets en croix préfabriqués, Scheu-Anker (Scheu-Dental, Iserlohn, Allemagne)
- Curaprox LSP 652 (CURADEN International AG, Kriens, Suisse)
- DeTrey® Zinc (Dentsply Detrey GmbH, Konstanz, Allemagne)
- ENAMEL plus TEMP (Micerium, Avegno, Italie)
- Fitcher, CG reliné hard (GC EUROPE N.V., Louvain, Belgique)
- Hinrisil, Hinriplast N (Ernst Hinrichs GmbH, Goslar, Allemagne)
- Impregum Penta, Nimetic CEM (3M ESPE AG, Seefeld, Allemagne)
- Impression Compound rot, TAB2000, TempBond, (KerrHawe, Bioggio, Suisse)
- Individuo Lux (VOCO GmbH, Cuxhaven, Allemagne)
- Kelly's ZOE Impression Paste (Waterpik, Fort Collins, USA)
- meridol® Zahnbürste (GABA GmbH, Lörrach, Allemagne)
- Paro Prothesen Bürste (ESRO AG, Kilchberg, Suisse)
- Protor3-Legierung (Cendres & Métaux SA, Biel-Bienne, Suisse)
- SAM®2-Artikulator (SAM® Präzisionstechnik GmbH, Gauting, Allemagne)
- Schreinemakers SET OK/UK (CLAN, ZG Maarheeze, Pays-Bas)
- SR Adoro® (Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Lichtenstein)
- SuperT (AMCO International, Conshohocken, USA)
- Trichloréthylène (en pharmacie)
- Ultrapak® Knitted Cord (Ultradent Products, Inc., Utah, USA)
- VITA HLC Bond, Vita Physiodens (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne)
- VitalliumR (Austenal Inc., Chicago, USA)