

Jean Richelme

Franck J. Hagege

Concept original de prothèse de transition dans les zones implantaire esthétiques

Les nouvelles tendances aujourd'hui en implantologie sont à la diminution du temps de mise en charge prothétique des implants. La mise en charge immédiate n'est malheureusement pas toujours envisageable. L'éradication de foyers infectieux, les aménagements tissulaires, la quantité et la qualité de l'os de certains sites implantaires, nous contraignent non seulement à une mise en charge différée mais aussi à une implantation programmée, voire à plusieurs séquences chirurgicales.

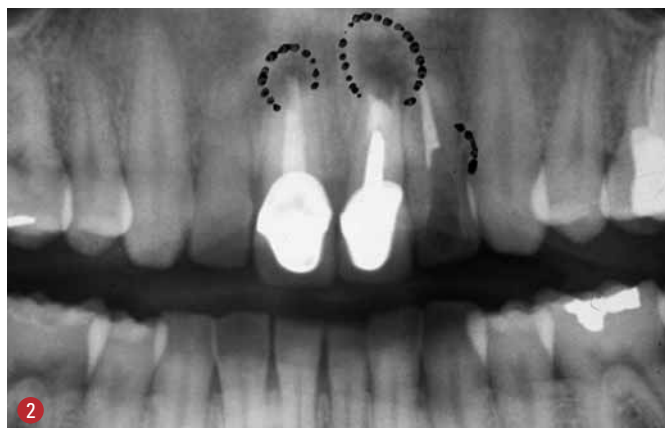
Dans les zones esthétiques se pose alors la délicate question du remplacement à plus ou moins long terme des dents absentes ou à extraire. Nous avons donc pensé à une solution prothétique, conservatrice afin de gérer ces problèmes lors des phases de transition. La finalité de cet article est de décrire, en s'appuyant sur plusieurs situations cliniques où la prothèse amovible de transition est à proscrire, une solution prothétique fixée originale. Les différentes techniques clinique et de laboratoire y sont détaillées.

3

Cas cliniques n° 1

Mlle V. est venue consulter pour une douleur, des abcès à répétition, et échecs des chirurgies endodontiques au niveau des dents antérieures. Après examen clinique et radiographique nous avons pris la décision de faire l'avulsion des dents présentant les lésions et de faire une régénération tissulaire

guidée par greffe autogène afin de conserver le volume osseux primordial au bon positionnement des implants. Cependant se pose alors le problème de la phase de transition chez une patiente de 25 ans dans une zone esthétique et fonctionnelle majeure **fig. 1 et 2**.



Nous avons d'abord réalisé un bridge provisoire collé traditionnel avec des attelles à coller silanées **fig. 3**.



La fabrication au laboratoire a été réalisée après élimination sur les modèles d'étude des futures dents à extraire. Le bridge est collé le jour des extractions et des greffes osseuses **fig. 4**.



Problèmes

- 1) L'occlusion un peu serrée de la patiente, malgré une attelle réalisée a minima par le laboratoire de prothèse, va nécessiter des retouches dans le secteur des 12, 13, 23, fragilisant l'appareillage (au point de ne plus supporter un quelconque démontage ; **fig. 5**).
- 2) La réalisation d'un tel bridge collé conventionnel sans préparation des dents supports pose un problème de tenue mais



lorsque cette adhésion est au rendez-vous, son "démontage" conservateur puis sa remise en place restent très problématique.

Solutions

Réalisation d'un nouveau concept de bridge collé permettant à la fois :

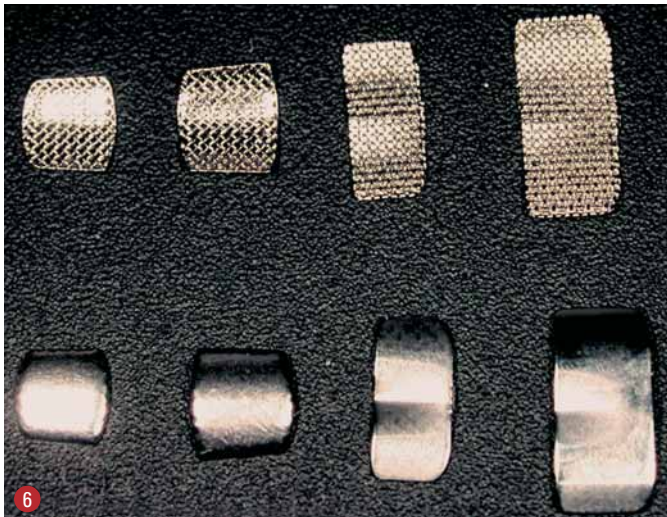
- une pose et une dépose facile ;
- une tenue très efficace, même lors de multiples déposes et remises en place ;
- une utilisation possible même en présence d'une occlusion très serrée.

Matériel et méthode

Ce nouveau type de bridge est conçu à partir de matériel d'orthodontie que nous allons détourner de son utilisation habituelle.

L'infrastructure du bridge est réalisée par un orthésiste avec des bases de brackets Dentaurum (réf : 799-202-00/799-204-00/799-205-00/799-206-00) de différentes tailles **fig. 6** sur lesquelles est façonné puis soudé du fil orthodontique pour appareillage amovible, de section ronde, de diamètre de 7 à 9/10 de mm en acier inoxydable au chrome (exempt de nickel).

Après avoir repéré les zones interférant avec l'occlusion, les bases orthodontiques sont choisies par taille et présentées à la face palatine des dents support sélectionnées.



La forme de ces bases peut être retouchée à la fraise pour mieux s'adapter à la morphologie des dents, puis elles seront fixées avec une très légère goutte de cire collante sur chaque face palatine **fig. 7 et 8**.



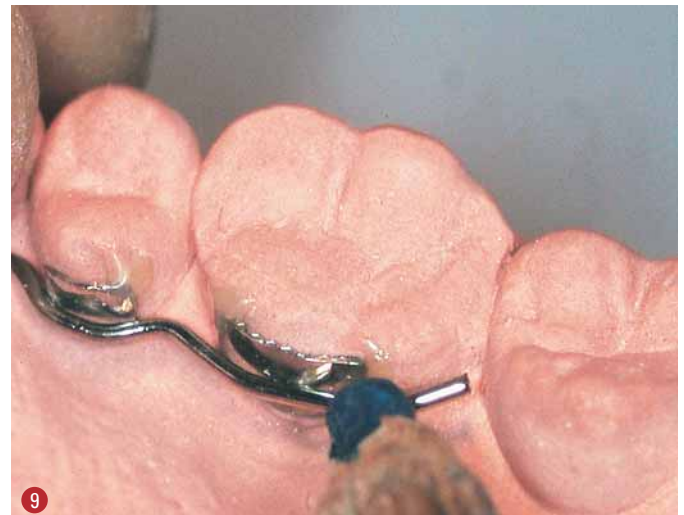
Le fil est alors façonné pour venir au contact des bases tout en restant à distance de l'occlusion dans son trajet jusqu'à la zone édentée **fig. 9**. Dans les cas les plus défavorables, le fil peut cheminer au contact même de la muqueuse palatine pour éviter l'occlusion antagoniste.

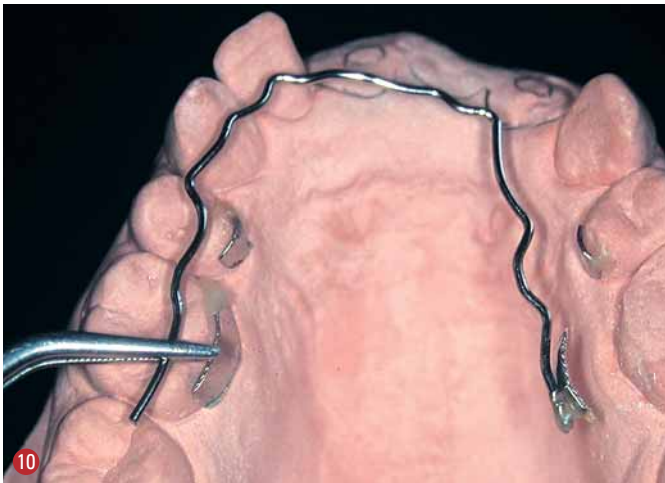
Nous utilisons du fil de 7/10 de mm pour remplacer de 1 à 2 dents, si les bases sont collées sur les dents adjacentes. Si les bases sont collées à distance de l'édentement (toujours en raison de l'occlusion), ou si nous avons à remplacer plus de 2 dents, nous augmentons alors la section du fil jusqu'à 8/10 et 9/10 de mm pour plus de rigidité. Au-delà de ce diamètre, cette rigidité devient difficilement compatible avec le façonnage.

Une fois le fil parfaitement mis en forme, il est fixé à la cire collante sur une seule des bases.

Le braket ainsi collé à l'arc peut être emmené dans sa bonne position pour être solidarisé par une soudure électrique **fig. 10**.

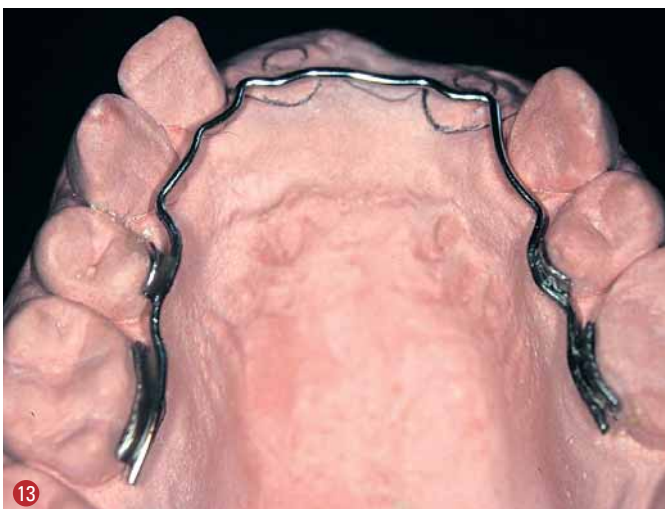
Cette opération est renouvelée, pour chacune des autres bases. (Il est impossible de pratiquer cette soudure en collant toutes les bases simultanément, car l'élévation de la température de l'arc lors de la première soudure décollerait la cire au niveau des autres bases ; **fig. 11 et 12**).





Une fois toutes les bases ainsi soudées électriquement au fil **fig. 13**, nous les consolidons avec une soudure conventionnelle par apport au chalumeau et soudure à l'argent **fig. 14**. Enfin, des rétentions sont judicieusement soudées au niveau de l'axe des futures dents prothétiques. L'infrastructure ainsi confectionnée est polie et transférée au laboratoire de prothèse conventionnel pour le montage des dents prothétiques **fig. 15 et 16**.

Le bridge terminé **fig. 17** sera collé en clinique à l'aide du composite de scellement Panavia (Kuraray Dental).
Noter la qualité esthétique du concept. La patiente ne présente aucune gêne pouvant être occasionnée par les brackets.





15



16



17

Le résultat fonctionnel est tout à fait satisfaisant : conservation du guide antérieur et canin, pas d'interférence du "fil" malgré une occlusion "serrée" **fig. 18 et 19**.

La dépose rendue nécessaire par les modifications en rapport avec les processus de cicatrisation, ainsi que par les différentes phases chirurgicales (aménagement tissulaire ou phases implantaire), se fait à l'aide d'un vieil insert ultrasonore sans eau. (La conjonction des vibrations et de l'élévation de température provoquant rapidement le décollement individuel de chacun des brackets ; **fig. 20**)

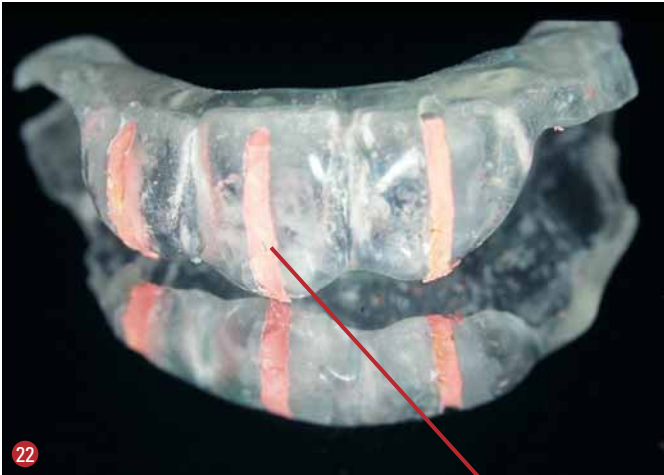
La remise en place s'effectue dans la même séance sans aucun problème après élimination des excès de l'ancien composite (ou mieux : après sablage léger de l'intrados des "bases orthodontiques" ; **fig. 21**).



18



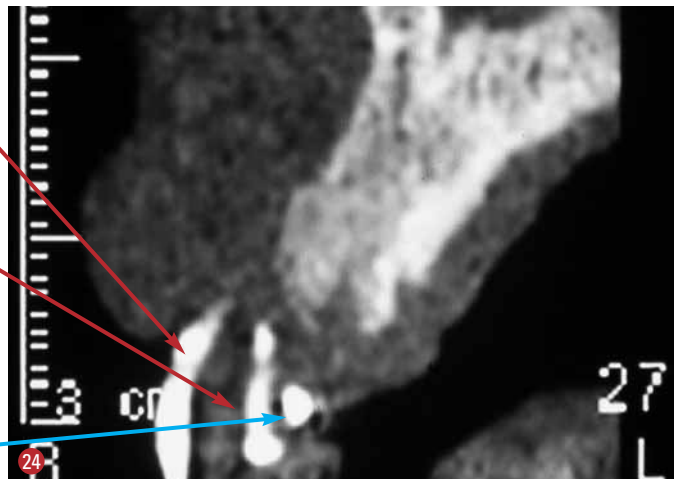
19



Il est important de noter aussi que ce bridge fixé conservateur et esthétique nous servira de guide scanographique par inclusion de gutta-percha dans l'axe de chaque dent en résine.

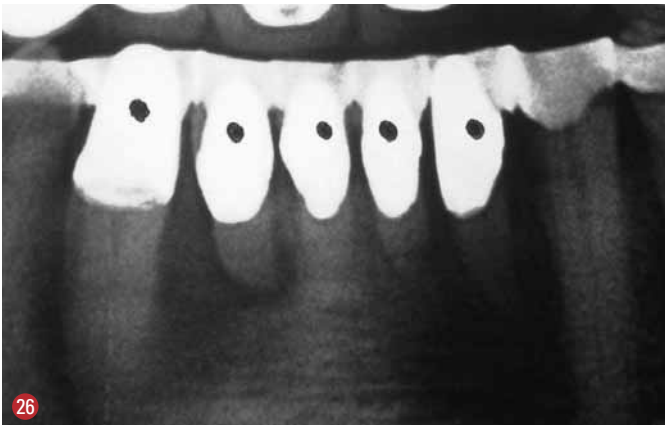
L'adjonction d'une gouttière pendant l'acquisition de l'imagerie, objectivant le profil vestibulaire des dents prothétiques, améliore encore cet examen. Cette même gouttière servira une fois remplie de résine (sur le modèle d'étude édenté) de guide chirurgical lors de la mise en place des implants. Il sera aussi intéressant de l'utiliser dans un troisième temps comme support d'index pour "référencer" la position des fixtures, en péri-chirurgie, et de réaliser rapidement des dents transitoires.

fig. 22, 23 et 24 .



Cas clinique n° 2

Le patient consulte pour des abcès à répétition sur la 43. Il présente des restaurations non appropriées associées à un problème endoparodontal majeur. Nous décidons donc l'avulsion de toutes les dents antérieures porteuses de prothèses. Les



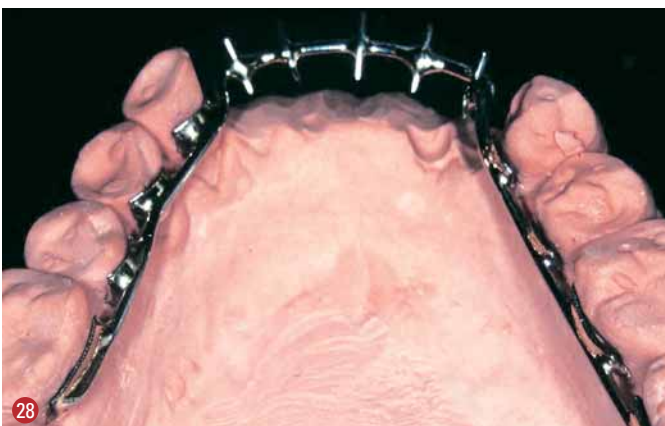
dents 43 à 32 sont condamnées et un important aménagement tissulaire est nécessaire **fig. 25 et 26**.

Nous allons alors procéder à la confection de notre concept de prothèse fixée de transition malgré l'étendue de l'édentement.

Les dents condamnées étant morphologiquement correctes et bien positionnées, "l'armature" du bridge collé va être réalisée au laboratoire d'orthodontie sans élimination de ces dents, mais simplement en ménageant dans le plâtre en face linguale le passage de l'arc et des rétentions **fig. 27**.

C'est dans un deuxième temps seulement après la réalisation de l'arc et la soudure des plaquettes d'orthodontie que les dents en plâtre pourront être éliminées. Elles seront remplacées une à une par les dents du commerce légèrement évidées au niveau du passage de l'arc et des rétentions **fig. 28 et 29**.

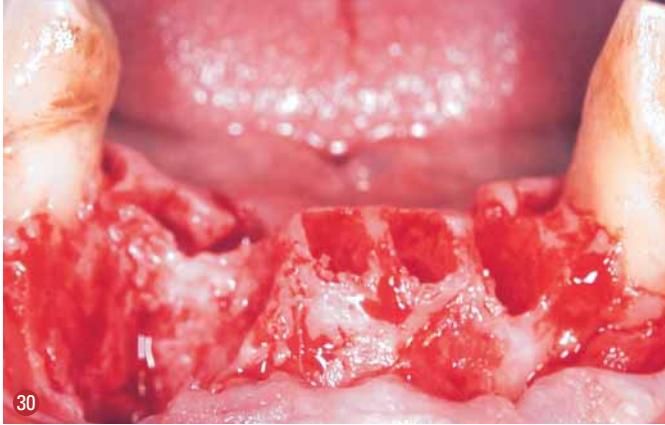
Pour cet arc de grande portée, nous avons utilisé un fil de section cylindrique de 9/10 de mm et le plus grand nombre de



bases collées possible étant donné la quantité de dents à remplacer.

Pour des raisons sociales évidentes, le bridge est mis en place le jour même des extractions suivies par une chirurgie reconstructrice. Seul ce type de prothèse nous permet de remplacer efficacement les dents absentes immédiatement tout en préservant les sites chirurgicaux greffés **fig. 30 et 31**.

Afin d'obtenir un collage efficace et optimal, cette mise en place s'effectue sous digue, à distance des fluides buccaux et du saignement. (Sans la pose du champ opératoire, la bonne préparation des surfaces dentaires et le collage simultané à droite et à gauche de l'arcade est totalement incontrôlable ; **fig. 32, 33 et 34**).



Cas clinique n° 3

Cette patiente s'est présentée à la consultation suite à un accident de circulation. Se pose alors le problème de l'attente, lorsque les dossiers juridiques sont complexes. D'où la nécessité de trouver un moyen rapide de temporiser de façon durable des situations au délabrement parfois important. Le port d'un appareillage amovible constitue un traumatisme psychologique supplémentaire et la taille des dents adjacentes en tant que soutien d'une prothèse fixée de transition est aujourd'hui une solution trop invasive et nous fait perdre le bénéfice du remplacement des dents manquantes par de futurs implants **fig. 35 et 36**.

Nous nous orientons donc de préférence vers ce nouveau concept de bridge collé.

Dans le cas présent, il s'agit d'un accident de la circulation avec un tiers responsable, d'où la temporisation de longue durée. La situation actuelle entraînant un gros préjudice esthétique, il est urgent d'y remédier avec le moins de traumatisme possible, sans modifier sensiblement la situation initiale dans l'attente de l'expertise.

La patiente a perdu plusieurs dents et plusieurs autres en position ectopique sont luxées. La confection d'un projet esthétique est nécessaire avant de réaliser une quelconque prothèse. Après montage sur articulateur de deux modèles d'étude, les futures dents à extraire sont éliminées puis la maquette esthétique et fonctionnelle est réalisée **fig. 37**.

De ce travail sont tirées des clefs en silicone qui vont permettre la réalisation de l'arc et le positionnement idéal des



rétenctions entre la clef et l'occlusion serrée et encombrée de la patiente **fig. 38 et 39**.

Dans un troisième temps, les dents du commerce sont fixées sur "l'armature" du bridge (après conservation d'un jeu intact de modèles, et la réalisation de clichés photographiques). Les dents condamnées sur le plan prothétique seront simplement

extraites et le bridge posé sous digue dans la même séance. (Les aménagements tissulaires et les thérapeutiques implantaire étant remis *sine die* pour des raisons juridiques après les différentes expertises médicales ; **fig. 40, 41 et 42**).

Ainsi, lors de nos interventions ultérieures, le bridge sera facilement déposé et remis en place.



Conclusion

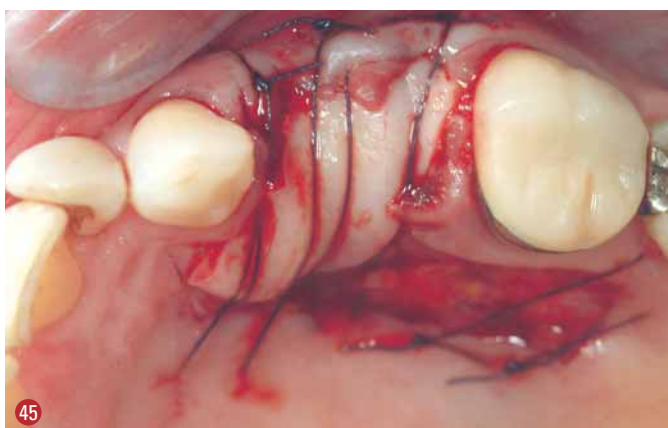
Les premières indications de l'implantologie étaient auparavant orientées vers la correction des problèmes fonctionnels et le remplacement des dents manquantes chez les patients édentés totaux ou édentés partiels. Aujourd'hui, l'intérêt de l'implantologie se conçoit comme une solution conservatrice au remplacement des dents manquantes intercalaires à une denture intacte. Le problème généralement rencontré est alors la mise en œuvre de la phase de transition entre la préparation du site devant recevoir l'implant, la mise en place de la fixture et la pose définitive de la restauration. Il est parfois

difficile de faire accepter au patient le port d'une prothèse amovible, même de façon provisoire. De plus, lorsque pour des raisons fonctionnelle et esthétique des prothèses amovibles sont nécessaires, les pressions alors engendrées sur les tissus mous peuvent entraîner des expositions des vis de couverture sous muqueuses. Certains auteurs ont démontré le risque de perte plus importante de l'os crestal lors d'exposition prématurée des implants enfouis (Toljanic *et al.*). Haïm Tal *et al.* préconisent l'exposition complète des implants prématurément et partiellement exposés, immédiatement après perforation de la muqueuse. Ils évitent ainsi la perte osseuse péri-implantaire associée à ces procédures en deux temps chirurgicaux. Le tracas devenait encore plus délicat lorsque l'édentement impliquait plusieurs dents et était associé à des dommages anatomiques. En effet, lors de problèmes endodontiques à répétition, lors de perte dentaire d'origine traumatique (fracas de la face...) ou dû à une maladie parodontale sévère, la reconstruction du volume et du support osseux adéquat

demande la mise en œuvre de plusieurs interventions susceptibles de prolonger les phases de transition de manière contraignante pour le patient. Les délais de cicatrisation post chirurgie tissulaire (apport osseux ou muqueux) sont malheureusement aujourd'hui non compressibles. Il était nécessaire alors de trouver une solution permettant de corriger l'impact disgracieux de l'édentement de manière provisoire, tout en respectant les impératifs fonctionnels.

Cette méthodologie, qui nous permet de remplacer temporairement les dents dans les secteurs antérieurs, reste tout aussi applicable au niveau postérieur, pour remplacer les dents absentes de nos patients en attendant la préparation des sites implantaire **fig. 43, 44, 45, 46, 47 et 48**.

Ce protocole repose sur le concept d'une prothèse fixée, sans mutilation des dents adjacentes, sans sollicitation des sites chirurgicaux sous-jacent et ce quelle que soit l'occlusion du patient. Kinsell R. *et al.*, en 2001 ont démontré, chez les patients en phase dentaire terminale, l'intérêt de la mise en place d'une





prothèse de transition recréant les contours gingivaux des dentures saines afin d'améliorer les résultats esthétiques avant implantation. Des prothèses de transition sont posées et fixées sur les dents résiduelles présentant un mauvais pronostic et préalablement taillées. Les intermédiaires de bridge ovoïdes placés en légère compression permettent la maintenance et l'hygiène et surtout préforment l'esthétique gingivale adéquate de la future zone à implanter (apparition des profils gingivaux elliptiques et des papilles).

Cependant, la littérature ne nous donne aucun élément sur la mise en place de prothèses de transition lorsque les dents adjacentes doivent être conservées intactes. La pose d'une prothèse fixée provisoire traditionnelle impliquant la taille des dents voisines est alors une solution trop invasive qui fait perdre le bénéfice du remplacement des dents manquantes par l'implantologie. De plus, la gestion des sites sur le plan tissulaire par apport chirurgical d'os autogène ou de tissus mou nous limite quant à l'utilisation de prothèses amovibles de transition. Il apparaît évident aujourd'hui que ce concept peut nous apporter de grandes satisfactions quant à la gestion des phases de transition lors de nos réalisations implantaire. Par ailleurs, ces bridges présentent l'avantage d'être facilement déposés et remis en place lors des différentes phases chirurgicales. Le démontage permet aussi une réadaptation fonctionnelle de l'intrados des intermédiaires de bridge en fonction de la maturation de la cicatrisation ou de l'architecture souhaitée de la cicatrisation des tissus mous. Cet appareillage peut servir également pour une prévisualisation esthétique (contour de ou des dents implanto-portées...) et un repérage scanographique pour la phase chirurgicale.

BIBLIOGRAPHIE

1. Sullivan DY, Sherwood RI, Collins TA, Krogh PH. The reverse torque test. A clinical report. *Int J Oral Maxillofac. Implant* 1996;11:178-185.
2. Roberts WE. The use of dental implants in orthodontic therapy. In Davidovitch Z. (ed) : The biological mechanisms of tooth eruption, resorption and replacement by implants. Boston Harvard Society for the advancement in orthodontics 1994;631-642.
3. Toljanic JA, Banakis ML, Willes LAK, Graham L. Soft tissue exposure of endosseous implants between stage I and stage II surgery as a potential indicator of early crestal bone loss. *Int J Oral Maxillofac. Implants* 1999;14:436-441.
4. Tal H, Artzi Z, Moses O, Nemcovsky C, Kozlovsky A. Spontaneous early exposure of submerged endosseous implants resulting in crestal bone loss : A clinical evaluation between stage I and stage II surgery. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001;16:514-521.
5. Kinsel RP, Lamb RE. Development of gingival esthetics in the terminal dentition patient prior to dental implant placement using a full arch transitional fixed prosthesis : A case report. *Int J Oral Maxillo-fac Implant* 2001;16:583-589.

Travaux de prothèse réalisés par le laboratoire d'orthodontie

Sylvain Portebois
69, avenue Henry Dunant
06100 Nice
Tél. : 04 93 84 62 42

Jean Richelme

25, boulevard Victor Hugo
06000 Nice
Tél. : 04 97 03 00 63
Fax : 04 97 03 00 61
E-mail : jprichelme@wanadoo.fr

Franck J. Hagege

30-32, boulevard Victor Hugo
06000 Nice
Tél. : 04 93 88 48 19
Fax : 04 93 82 32 32
Email : hagegeaonice@wanadoo.fr