

# Réhabilitation totale Zirconie Prettau® sur piliers implantaires télescopes avec le système CAD/CAM 5-TEC Zirkonzahn

Auteurs\_ Jean-Pierre Le Vot & Dr Georges Lannon, France

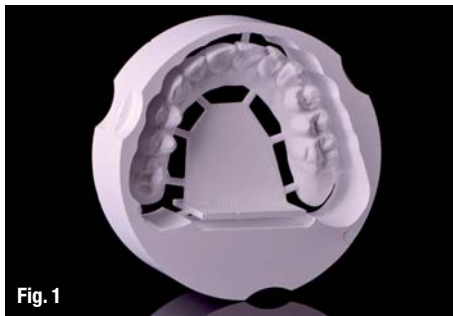


Fig. 1

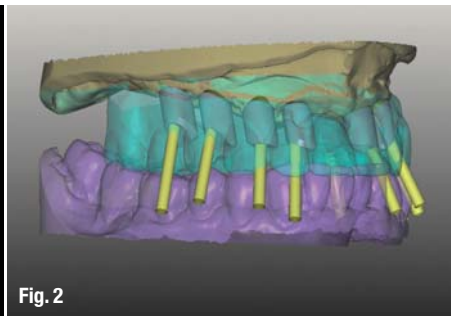


Fig. 2

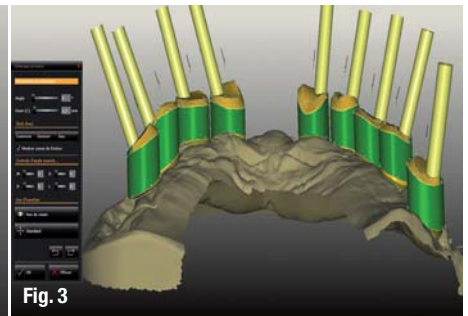


Fig. 3

« L'intérêt de notre profession, est au quotidien de pouvoir constamment faire appel à notre « culture prothétique », de puiser dans notre expérience, d'associer ces connaissances aux techniques et technologies modernes. Les travaux à enrage télescopique, qui, en Allemagne, représentent aujourd'hui environ 40 % des cas de réhabilitation totale sur implants, restent encore très peu connus en France. Ils assurent pourtant aux patients un confort semblable à celui d'un bridge scellé, et leur permettent une hygiène stricte et rigoureuse du contour des piliers, particulièrement chez les personnes dont l'édentation est liée à des antécédents de maladies parodontales.

Volontairement, dans l'exposé suivant, nous n'aborderons que le volet réservé à la partie labo-

ratore. Les implants de marque Camlog, au nombre de neuf, sont posés après étude et réalisation d'un guide scanner, transformé par la suite en guide chirurgical.

Une prise d'empreinte classique de type « pick-up » minimisera les risques d'erreurs :

- \_vérification radiographique de l'adaptation des transferts sur les implants ;
- \_PEI ouvert ;
- \_clé de validation en plâtre, pour s'assurer de la passivité.

Ces contrôles sont impératifs, et nécessitent la plus grande vigilance afin d'éviter au couple praticien-technicien de regrettables déconvenues.

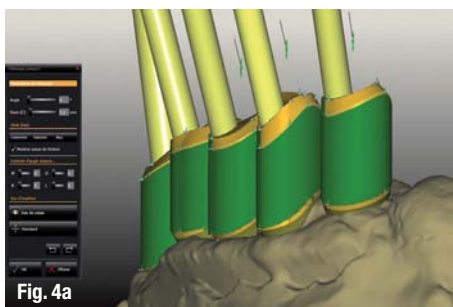


Fig. 4a

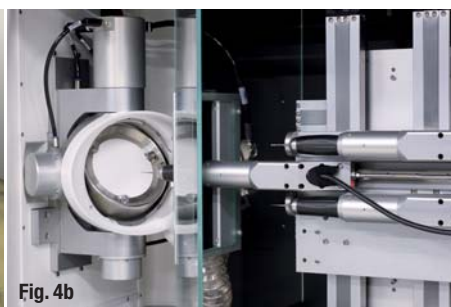


Fig. 4b

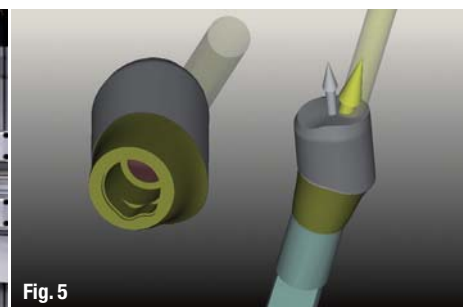
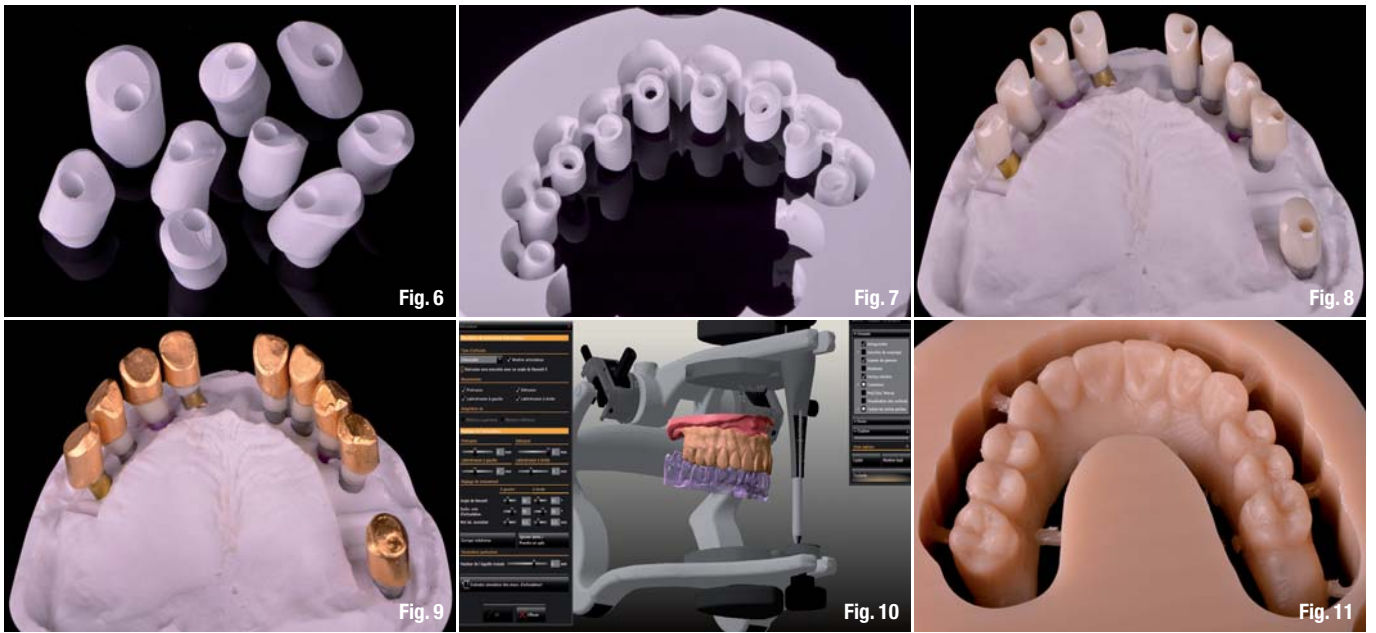


Fig. 5



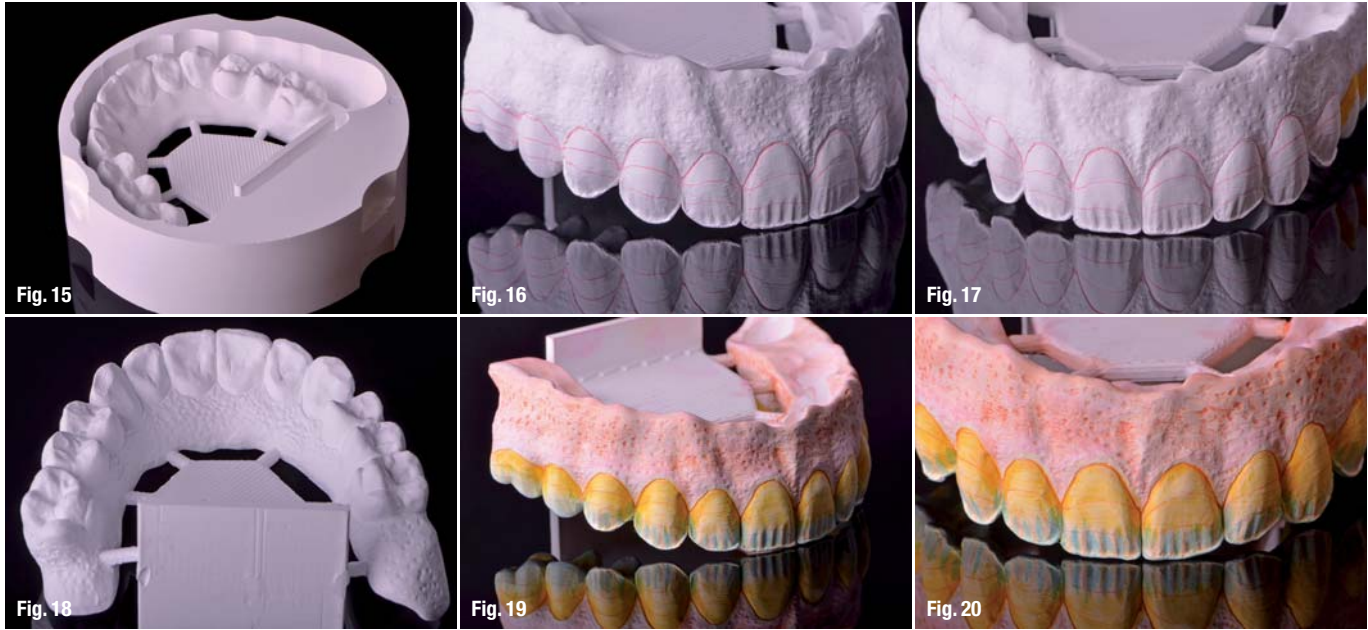
Au laboratoire, nous porterons également une attention particulière à la bonne adaptation des gencives silicone, dont la hauteur détermine les limites basses des télescopes primaires. Après transfert des modèles en articulateur, nous réalisons un montage directeur à partir de duplicata de dents naturelles. Ce montage est ensuite scanné à l'aide du modèle « Situ » de Zirkozahn (Fig. 2). Pour la modélisation des télescopes sur embases titane collées, nous avons recours au module abutment, puis au module télescope. La possibilité de donner au montage directeur un aspect transparent (Figs. 3, 4a et 4b) permet de bien dimensionner nos piliers, de vérifier l'encombrement de nos futurs télescopes, ainsi que les émergences (en aucun cas sous gingivales).

Lors du Nesting (positionnement des éléments modelés dans le disque), nous veillerons à bien repérer la place de chaque télescope dans le disque de zircone, de manière à faciliter, par la suite, leur repositionnement sur le modèle de travail. Après usinage de la zircone dans notre unité de fraisage 5 axes (Figs. 6 et 7), nos piliers sont infiltrés, sintérisés, puis collés (selon le protocole propre à chaque fabricant) sur leurs embases titane. Cette opération rigoureuse est simplifiée par un large index anti rotationnel (Fig. 5).

L'espacement est automatiquement géré par le logiciel. Avant de procéder à l'élaboration des télescopes secondaires par galvanoplastie, nous surfaçons nos piliers à la fraiseuse : F1 Degussa, instruments diamantés 0°. En employant des fraises de granulométrie de plus en plus fine au fil des différentes passes d'outils (Fig. 8), nous obtenons une surface de zircone lisse, parfaitement polie, destinée à recevoir les futurs télescopes. La galvanoplastie des parties secondaires est directement électro-déposée sur les piliers en zircone. Toutes les surfaces ne nécessitant pas un recouvrement d'or, sont protégées par un apport de composite fluide photo-polymérisable. La galvanisation terminée, les télescopes secondaires sont désinsérés, puis contrôlés sous binoculaires (Fig. 9).

Dernière phase cruciale, indispensable avant la mise en oeuvre du bridge Prettau : l'essayage de la maquette. Le scan du montage directeur est superposé à celui des piliers et galvanos (Fig. 10), puis le fichier est dirigé vers l'unité de fraisage. La maquette résine, fraisée à l'identique de notre montage initial, reproduit toutes les caractéristiques de notre future prothèse en zircone. (Figs. 11 et 12). L'essayage nous permettra de tester notre projet en conditions réelles, tant sur le plan fonctionnel qu'esthétique, pour la meilleure





intégration possible. D'autre part, en masquant les zones gingivales de résine ou de composite fluide, nous permettons au patient de bien visualiser le rendu final (Fig. 13). Nous serons présents au cabinet, et avec le praticien, analyserons les premières sensations du patient, guettant son approbation ou ses réserves. Il pourra même garder la maquette en bouche quelques heures, afin de se familiariser au port de sa nouvelle prothèse. À ce stade, tout est encore modifiable : déplacer une dent, modifier une hauteur de gencive, rectifier l'occlusion... tout reste possible.

La reproductibilité du système CAD/CAM 5-TEC nous permet maintenant de lancer la fabrication à l'identique de notre bridge Prettau, dans l'unité de fraisage 5 axes simultanés (Figs. 14 et 15). Celle-ci se déroule généralement de nuit, et la première intervention, lorsque nous récupérons le disque fraisé, consistera à extraire le bridge de son bloc porteur. Les tiges seront une à une réduites dans leur section, puis coupées à l'aide de fraises diamantées très fines, à vitesse lente, sans exercer de pression.

Abordons à présent les finitions en affinant la morphologie du bridge. Structure mamelonnaire, festons gingivaux, anatomie occlusale seront pré-

cisés à l'aide de fraises et de petites gouges. Nous créons également du relief sur les parties gingivales. Ceci dans le but, d'une part d'activer la circulation de la lumière dans les futures gencives cosmétiques, et d'autre part d'éviter le glissement des poudres céramiques lors de leur application (Figs. 16, 17, 18). Important : lors de la préparation du bord incisif, il faudra veiller à bien conserver la protection en zircone du bord libre. Durant le processus d'infiltration, ou coloration de la zircone, nous suivrons scrupuleusement le mode d'emploi du fabricant. Trois zones bien distinctes sont dessinées sur la surface de la dent, chacune correspondant à un indice de saturation. Toutes les colorations (Colour Liquid Prettau Aquarell) sont déposées au pinceau. Les pigments organiques contenus dans ces liquides nuancent la surface de la zircone et permettent un contrôle précis du mode opératoire (Figs. 19, 20, 21). Après une phase de séchage d'environ 40 minutes, le bridge est porté à 1600° dans le four à sintériser.

La séparation du bridge de son socle de cuisson est une opération délicate. Elle sera réalisée de préférence sous eau, pour minimiser le risque d'échauffement de la zircone (Figs. 22, 23, 24). Le bridge est maintenant prêt à recevoir l'incrustation. Pour ce





cas nous avons choisi de stratifier les éléments jusqu'aux premières prémolaires, les molaires et secondes prémolaires étant simplement maquillées.

Dans ce type de restauration, nous ne travaillons plus que des céramiques basse fusion (ici de la Ice Zirconé). En effet, lors des premiers cas de bridge Prettau réalisés avec nos céramiques, au point de fusion légèrement supérieur ou égal à 900°C, je notais une décoloration de l'infiltration primaire. Ce type de montage céramique s'apparente davantage à un travail de facettes : stratification réduite sur support coloré. Nous employons plusieurs nuances dès la couche de connexion, et procédons de la même manière pour le montage des masses gingivales, en associant principalement les Tissus 5 et 6.

La zirconé a la propriété d'être un très mauvais conducteur de chaleur. Par conséquent, plus les pièces sont importantes, plus les montées et descentes de température seront lentes (40 à 45°C/min, en fonction des fours), les cycles de cuisson dépassant fréquemment l'heure. Lors des différentes cuissons, nous rapportons principalement au montage les poudres Dynamik Dentine du coffret. Ces dentines et ces intensifs au chroma plus saturé permettent d'obtenir des teintes satisfaisantes, même dans le cas d'épaisseurs très réduites. Lors de l'élaboration du tiers incisal, nous accentuerons l'effet de transparence par un montage segmenté des différentes masses émail et transparents de part et d'autre des zones mamelonnaires. Les gencives seront traitées de la même façon en combinant les effets clairs et foncés, proposés par les six teintes de gencive Tissue. Pour des rendus plus caractérisés, on pourra y adjoindre des dentines saturées ou des intensifs, par exemple des orangés. En préparation du glaçage, les

surfaces de zirconé pleine seront une première fois maquillées, puis recouvertes de glaze, lors d'un second passage au four (Figs. 25, 26, 28), Avant de procéder au collage des galvanos dans l'intrados de la prothèse, toutes les zones en contact avec la muqueuse sont polies, jusqu'à l'obtention d'une surface lisse et brillante sur laquelle la plaque ne trouvera aucune rétention (Fig. 27). Nous reprendrons le même protocole de collage, que celui utilisé précédemment : sablage basse pression des galvanos et des alvéoles en zirconé, silanisation, puis collage. L'excédent de matériau est retiré avant la polymérisation finale. Le bridge est désormais prêt à être livré.

Dans le cas présenté, le choix de la prothèse sur télescopes semble avoir répondu aux critères de confort et d'hygiène attendus par le patient. La reproductibilité du système Cad Cam de Zirkozahn nous a permis de peaufiner nos maquettes à volonté, jusqu'à l'obtention du degré de finition souhaité. Cette fabrication, contrôlée à toutes les étapes, permet au couple praticien-technicien de laboratoire de travailler très justement, en toute sérénité, et en final de livrer un travail sans retouche.

\_contact

CAD/CAM



**Jean-Pierre Le Vot**

Jean-Pierre Le Vot SARL  
2 Rue Parmentier  
29200 Brest

Tél.: +33 2 98 46 38 01  
www.labo-levot.fr