

# ADAPTATION DES INFRASTRUCTURES UNITAIRES EN ZIRCONE SUR PILIERS DENTAIRES : COMPARAISON D'UN PROCEDE CFAO AVEC UN PROCEDE DE FABRICATION MECANISEE

C. Grenade, A. Mainjot, A. Vanheusden

Service de Prothèse Fixe, Institut de Dentisterie ULg, CHU de Liège, Belgique

**INTRODUCTION :** L'adaptation d'une restauration influence son intégration biologique et parodontale, sa longévité, ses propriétés optiques, l'intégrité du ciment, et la santé du pilier sous-jacent. Les procédés utilisés habituellement pour la fabrication des infrastructures en zircone sont des procédés CFAO. Un système non CFAO permettant d'usiner de la zircone au laboratoire est apparu récemment : le pantographe Ceramill® (Amann Girrbach). Ce dernier est une fraiseuse à copier destinée à usiner des pièces prothétiques en céramique. Le principe de ce système est de copier des maquettes en résine dans le matériau prothétique en utilisant les propriétés de l'homothétie. Jusqu'à présent aucune étude n'a comparé ce système avec un procédé CFAO. L'objectif de cette étude est de comparer l'adaptation interne et marginale d'infrastructures unitaires en zircone fabriquées avec les systèmes Ceramill® et Procera® (Nobel Biocare). Afin de tester l'influence de l'opérateur sur l'adaptation finale des infrastructures, deux laboratoires différents ont été comparés.

**MÉTHODES :** 20 modèles contenant une préparation réalisée *in vivo* pour une couronne tout-céramique ont été sélectionnés. Les dies des dents préparées ont été scannés et répliqués en résine époxy à l'aide du système Procera. Les infrastructures Procera et Ceramill ont été fabriquées et évaluées sur ces répliques. Afin de pouvoir comparer les deux procédés, l'évaluation de l'adaptation a été réalisée sur des couples de répliques issues de la même préparation. Ces répliques ont été encastrées de manière parallèle dans un bloc de résine acrylique et les infrastructures ont été collées sur leurs dies respectifs avec du Clearfil Esthetic Cement® (Kuraray). Les ensembles répliques-infrastructures ont été sectionnés dans le sens vestibulo-lingual avec une scie diamantée (Accutom-50-®, Struers). 7 mesures de l'adaptation interne (GI) ont été réalisées par infrastructure. L'adaptation marginale a été évaluée en vestibulaire et en lingual de deux

manières : la mesure du joint marginal (GM) et celle du décalage marginal absolu (DMA). Les sur- et sous-contours ont également été évalués.

**RÉSULTATS :** Les moyennes et déviations standards des GI, GM et DMA sont illustrées dans la *figure 1*. Aucune différence significative n'a été relevée en termes de GI entre les procédés ( $p=0.13$ ). Cependant les infrastructures Procera diffèrent significativement des infrastructures Ceramill par des valeurs de GM et de DMA inférieures ( $p<0,05$ ). Le pourcentage de sur-contours est de 71% pour les infrastructures Ceramill et de 43% pour les infrastructures Procera. Les molaires se distinguent des dents antérieures par des valeurs supérieures de GI et de DMA. Cependant, aucun effet du type de laboratoire sur le GI, le GM et le DMA n'a été démontré.

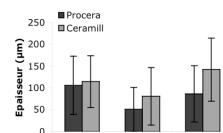


Fig 1. Moyennes des GI, GM et DMA

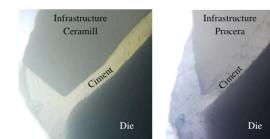


Fig 2. Infrastructures Procera et Ceramill

**DISCUSSION ET CONCLUSIONS :** L'adaptation marginale des deux types d'infrastructures se situe, d'après la littérature, dans les limites acceptables cliniquement ( $<100\mu\text{m}$ ).<sup>1,2</sup> Cependant, l'adaptation marginale des infrastructures Procera est significativement supérieure à celle des infrastructures Ceramill. De plus, les infrastructures Ceramill présentent un haut pourcentage de sur-contours et des limites peu finies (*Figure 2*), ce qui pourrait avoir un effet néfaste sur les tissus parodontaux.<sup>3,4</sup> Dans les conditions de cette étude, le procédé mécanisé Ceramill ne semble pas opérateur dépendant.

## REFERENCES

1. Karlsson S. The fit of Procera titanium crowns. An *in vitro* and clinical study. *Acta Odontol Scand* 1993;51:129-134.
2. May KB, Russell MM, Razzoog ME, Lang BR. Precision of fit: the Procera AllCeram crown. *J Prosthet Dent* 1998;80:394-404.
3. Lang NP, Kiel RA, Anderhalden K. Clinical and microbiological effects of subgingival restorations with overhanging or clinically perfect margins. *J Clin Periodontol* 1983;10:563-578.
4. Sorensen JA. A rationale for comparison of plaque-retaining properties of crown systems. *J Prosthet Dent* 1989;62:264-269.