

FIGARO  
3/12/88

Congrès de l'Association dentaire française

# Dents : l'arrivée des prothèses-minute

*La conception et la fabrication assistées par ordinateur de prothèse évite la multiplication des consultations.  
Un nouveau matériau est sculpté par une micro-fraiseuse en fonction d'une empreinte optique.*

S'agit-il d'un gadget ou d'une véritable innovation en matière de prothèse dentaire ? Seul l'avenir permettra de répondre. Cependant, la possibilité de fabriquer, au cours d'une seule séance chez le dentiste, une prothèse grâce à la CFAO, c'est-à-dire la conception et la fabrication assistées par ordinateur, ouvre des perspectives tout à fait intéressantes. Comme, par exemple, diminuer sensiblement le nombre de séances sur le fauteuil du praticien pour se faire faire une couronne ou une dent sur mesure.

Lors du congrès de l'Association dentaire française, qui vient de se tenir à Paris, la société Henneson International et les laboratoires Spad, qui ont mis au point un nouveau matériau dentaire de structure composite (Aristée) adapté à la CFAO, se sont taillé un franc succès en faisant une démonstration publique de ces nouvelles technologies.

Trois couronnes ont pu être ainsi fabriquées et posées dans les salles d'exposition du Palais des Congrès en moins de trois heures chacune.

C'est en 1971 que le docteur François Duret, chirurgien-dentiste, ima-

gina cette association complexe de l'optique tridimensionnelle et de la conception et fabrication de couronnes dentaires par une micro-fraiseuse à commande numérique. Il a fallu ensuite plus de quinze ans de recherche fondamentale et industrielle pour mettre au point ce dispositif.

Une fois celui-ci réalisé, il est apparu impératif de disposer d'un matériau adapté à cet usinage. C'est la raison d'être d'Aristée. Les gros problèmes techniques semblent désormais résolus et restent à guetter ceux qui apparaîtront lors de la pratique quotidienne. Depuis le mois de septembre 1988, cinq cabinets de dentistes ou de prothésistes sont équipés, en France, et, selon les industriels, quatre-vingt-dix en bénéficieront à la fin de 1989.

## Risques d'erreur

Le procédé associe une méthode de prise d'empreinte optique tridimensionnelle à un système de conception et de fabrication de prothèse dentaire assistée par ordinateur. Le capteur

optique saisit une image en relief dans la bouche du patient du ou des moignons dentaires destinés à recevoir la prothèse et de la denture avoisinante.

Cette image est transformée en données numériques et transmise à un ordinateur qui va reconstituer à l'écran la dentition manquante à partir de formes théoriques mémorisées. Cet ordinateur pilote ensuite une micro-fraiseuse à commande numérique qui taille la prothèse dans un bloc de matériau composite.

Un tel système, en plus de la rapidité de fabrication, court-circuite les nombreuses étapes qui concourent classiquement à l'obtention d'une prothèse. « La prise d'empreinte optique est un grand progrès pour le patient, estime un chirurgien-dentiste parisien. Un tel dispositif élimine toute une chaîne d'opérations pénibles dont chacune, de surcroît, inclut un risque d'erreurs. »

Autres avantages : réduction du temps d'intervention du praticien, diminution très importante du temps de réalisation de la prothèse, adaptation parfaite de la prothèse à la morphologie de la bouche...

Par ailleurs, à tout moment, le praticien conserve le contrôle de la chaîne de réalisation. Il peut, s'il le veut, valider ou rejeter une empreinte optique, agrandir sur l'écran une zone précise de la préparation, changer l'angle de vue sur l'écran pour mieux contrôler l'esthétique des formes de la future couronne, relire avec la sonde optique, s'il le désire, la prothèse après usinage pour en vérifier l'exactitude.

## Cahier des charges

La CFAO est un dispositif extrêmement complexe, composé d'une sonde optique, d'un logiciel de traitement du signal, d'un ensemble microprocesseur, d'un logiciel de CAO, d'une commande numérique et d'une microfraiseuse. Les dentistes peuvent partager, à plusieurs dans un même cabinet, la CFAO ou encore ne disposer que du système de prise d'empreinte optique dont les informations seront transmises à un cabinet de prothèse dentaire par l'intermédiaire d'un modem.

Selon le docteur François Duret :

« Tous les matériaux dentaires sont usinables par la CFAO. Cependant, ce nouveau composite Aristée aurait des propriétés mécaniques supérieures aux produits habituellement utilisés. »

La fabrication de ce matériau date d'il y a trois ans. Il a été expérimenté pour la première fois il y a dix-neuf mois. Trois cents personnes en France porteraient maintenant en bouche des prothèses Aristée. Résine translucide dont les qualités mécaniques et de biocompatibilité répondent aux cahiers des charges des prothèses dentaires, Aristée n'est proposée qu'en une seule teinte. Le ciment de scellement, qui propose quatre couleurs de base, donnera sa couleur définitive à la dent par transparence.

La CFAO est une technique que la grande majorité des chirurgiens-dentistes considère avec un œil tout à fait intéressé. Il reste que l'acquisition de l'appareil est plus problématique puisqu'il coûte aux alentours de 900 000 F... plus un stage intensif d'une semaine pour en apprendre le maniement.

Docteur Martine PEREZ.