



# QUE SERA LE CABINET DES ANNEES 90 ?

Deux confrères, les Drs Jean-Luc Berruet et Pierre Ancillon, ont soutenu l'année dernière à Strasbourg deux thèses remarquables : « Incidences de l'informatique au cabinet dentaire. Aspects technique et technologique. Aspects pratique et relationnel ». Nous reprenons ici leurs conclusions, confirmées par le Congrès ADF 86.

Si jusqu'à aujourd'hui, pour nombre de praticiens, l'informatique s'appliquait essentiellement à la gestion d'un cabinet dentaire, cette technologie est en train d'intégrer plusieurs autres activités, notamment cliniques.

A la gestion informatisée, qui a déjà fait l'objet d'une littérature abondante (**Bibliographie 7, 8, 9, 12, 13**) et dont le Congrès de l'ADF 86 a montré l'essor et la vitalité par le nombre de concepteurs présents, viennent donc s'ajouter depuis quelques mois ou années la CFAO (Conception et Fabrication Assistées par Ordinateur) des prothèses dentaires (**3, 6**), la radioscopie télévisée et informatisée (**4, 5, 10, 11**), la télé-informatique (**2**), etc. La juxtaposition de ces différents aspects nous permet de faire évoluer le concept d'une intégration poussée de ces derniers, à l'intérieur d'un système informatique unique (**1**).

Ainsi cet article se donne-t-il pour objet d'éclairer un tant soit peu ce que pourrait être un cabinet informatisé à l'aube des années 90.

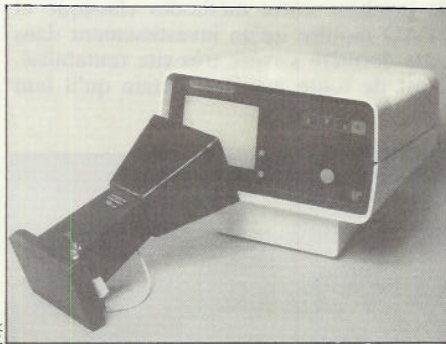
L'informatisation d'un cabinet dentaire, qui présente des aspects bien spécifiques, se heurte fortement jusqu'ici à certains obstacles. Le problème de la conservation d'un fichier cartonné, par exemple, nécessite notamment à l'archivage des radiographies et donc fréquemment manipulé, semble être pris de plus en plus en compte. De nombreux logiciels, dont DentproGraph semble le leader, tentent d'apporter des solutions plus ou moins intéressantes. Ce logiciel permet de disposer simultanément des images radiologiques et de la fiche d'un patient ce qui nous apparaît comme un progrès qui entre certainement dans le cadre de notre philosophie. Les autres logiciels proposent des solutions moins élaborées (numérotation des radios par exemple pour faciliter leur recherche), mais plus aucun ne se permet d'ignorer cet aspect.

Il existe néanmoins des restrictions au procédé de la numérisation à partir d'un

film radiographique. En effet, celui-ci place une étape supplémentaire dans la chaîne de production des images radiologiques. De plus, l'utilisation d'un algorithme (\*), destiné à diminuer le nombre d'informations codées par le numériseur pour stocker une grande quantité de clichés, détériore nécessairement la qualité visuelle de ceux-ci.

## Pour une meilleure qualité d'images

Pourtant, il nous semble que deux solutions se dessinent, l'une dans l'apparition désormais commerciale d'un procédé de radioscopie télévisée et informatisée, baptisé RVG (radiovisiographie), et l'autre dans la prolifération de nouveaux supports magnétiques popularisés par les compact-



discs encore appelés CD-ROM, disques opto-magnétiques ou disques Laser. Le procédé de la RVG (voir photo), mis au point à Toulouse par l'équipe des Drs Mouyen et Daudibertières et qui a provoqué une affluence record au stand Trophy lors de l'ADF 86, apporte de toute évidence une avancée technologique indéniable tant du point de vue clinique que des possibilités d'archivage informatique. Si le principe et la qualité des images ont ravi à

juste titre bon nombre de praticiens, la consultation des fiches techniques nous apprend qu'il faut 512 Ko pour stocker une image radioscopique. On s'aperçoit qu'un disque dur de 10 Mo ne contiendrait ainsi qu'une vingtaine de telles images, ce qui représente un coût exorbitant et inenvisageable pour un cabinet dentaire.

Il est bien sûr toujours possible d'appliquer un algorithme à une image radioscopique pour la ramener à 20 ou 50 Ko mais la définition s'en trouve alors nécessairement très altérée et, à notre goût, insuffisante sur le plan clinique. Les disques opto-magnétiques précités pourraient alors apporter un complément très intéressant à la RVG et ceci à un coût tolérable en regard de leurs possibilités de stockage qui montent jusqu'à 800 Mo.

Ces disques, outre leurs capacités gigantesques, présentent de nombreux autres avantages au rang desquels nous citerons le confort d'utilisation puisqu'on peut les retirer de leur lecteur, et la sécurité très élevée des informations qui est liée à leur structure physique et au mode d'écriture par faisceau Laser qui ne met pas de surfaces en contact. Le seul inconvénient actuel réside dans l'impossibilité d'effacer les informations « imprimées ». On peut cependant raisonnablement espérer que dans les trois prochaines années ce problème aura disparu et qu'alors plus rien ne s'opposera à la prolifération de ces supports. Il faudra que les logiciels sachent utiliser ces nouvelles possibilités !

Si nous nous sommes penchés longuement sur cet aspect du stockage informatique, c'est qu'il nous semble au cœur des prochains progrès nécessaires au développement de l'imagerie informatisée. Cette dernière nous amène tout naturellement à évoquer le procédé de CFAO des prothèses dentaires, inventé et mis au point par le Dr Duret et son équipe, dont l'envol commercial se fait jour. L'ensemble du matériel de mini-informatique, qui gère



## INFORMATIQUE

cette technologie, serait particulièrement redondant s'il ne s'occupait que de la gestion d'un cabinet mais il répond assurément au concept que nous tentons de développer ici. On apprendra que son coût apparemment élevé n'est que très relatif en comparaison de nos frais de prothèse.

### L'informatisation une étape importante

Il ne faut pas penser pour autant qu'il est nécessaire d'attendre l'avènement de cette « machinerie » d'apparence industrielle pour s'informatiser à « moindres frais ». L'apprentissage de la gestion informatisée ne nous semble pas, en effet, être une étape superflue vers de plus grandes ambitions même si elle n'est pas indispensable. De plus s'informatiser aujourd'hui ne présente plus le problème de la portabilité de son logiciel d'un matériel sur un autre, les communications entre ceux-ci étant maintenant résolues.

Pour en revenir à notre philosophie intégratrice, nous ne saurions oublier l'apparition du colorimètre électronique, également mis au point par l'équipe du Dr Duret, qui permet de détecter automatiquement, à l'aide d'un capteur, les teintes d'une dent et qui est certainement le complément indispensable de la CFAO des prothèses. Nous citerons également l'émulation Minitel que l'on trouve de plus en plus en option chez nombre de concepteurs et qui va permettre l'accès aux banques de données type Dentatel ou PAOO (Pédagogie Assistée par Ordinateur en Odontologie). Cette dernière est un projet chapeauté par le Conseil de l'Ordre qui offrira

la possibilité de faire des téléconférences entre deux possesseurs du système, portant par exemple sur des séquences cliniques, à partir de disques opto-magnétiques (*sic*). Le seul regret que l'on puisse avoir à l'égard de ce développement très intéressant tient dans l'impossibilité d'effacer les enregistrements pour les raisons techniques que nous avons vues plus haut.

Sans vouloir établir une liste exhaustive des possibilités d'informatisation, nous citerons encore l'utilisation intéressante des cartes magnétiques telle qu'on la trouve sur le logiciel Cident et qui s'inscrit dans une perspective d'avenir proche où tous les assurés sociaux en seront dotés. Ces cartes porteront par exemple l'ensemble des données médicales et administratives d'un patient, ce qui nous dispensera de certaines saisies, ou bien permettront d'accéder à la monétique, voire de gérer le tiers payant !... A travers l'énumération des nombreuses possibilités d'informatisation précédentes, un esprit synthétique nous amène à définir le cabinet dentaire informatisé des années 90. Celui-ci sera très certainement articulé autour d'un système informatique puissant sur lequel pourront se greffer les différents modules existants (CFAO, RVG, etc.) et en devenir (images vidéo successives d'un patient en cours de traitement paro, télésurveillance, etc.). Mais ce cabinet qui peut faire rêver est-il concevable d'un point de vue financier ? En l'état actuel de la technologie et du prix des différents matériels précités, il est certain que la réponse est très près de la négative. Néanmoins l'exemple des études menées par l'Anvar sur les coûts comparés de prothèse entre méthodes classique et CFAO montre qu'un investissement dans cette dernière s'avère très vite rentabilisé. Il est de toute manière certain qu'il faut

appréhender ce problème avec la vision que notre métier va être modernisé par l'informatique et qu'en conséquence notre profession à la tête de matériels de haute technologie risque fort d'avoir un autre poids économique.

En conclusion, c'est en ayant foi dans les progrès techniques et scientifiques et surtout en soutenant les concepteurs de matériels « révolutionnaires », dont il est heureux qu'ils soient encore français pour la plupart, que le dynamisme naîtra et que ces machines de rêve trôneront en nombre dans nos cabinets. Rendez-vous en 1990 !

**Dr Francis Paillet**

(\* *Algorithme* : calculs mathématiques qui diminuent le nombre de points de l'image (et donc de données à traiter) en altérant le moins possible la qualité finale ; exemple : pour dessiner la France, on peut tracer un hexagone mais cela ne représente qu'approximativement les frontières...

## ECHO INFORMATIQUE

### DENTAL COMPUTER : UNE ANNEE A SUCCES

L'année 1987 est pour **Dental Computer**, l'année de tous les succès. Reconnu par la presse professionnelle tant informatique que dentaire comme le logiciel le plus vendu sur IBM et compatibles, il est également comme le désire ses concepteurs, le moins cher du marché dans sa catégorie. Cette politique de « vrai prix » et de qualité entraîne un regroupement massif des chirurgiens-dentistes derrière ce logiciel **Visiodent**.

Pour le Sita 87, les concepteurs de Visiodent, les Drs Ohnona et Sebag lancent leurs « bombe » : Il s'agit d'un schéma dentaire panoramique dit de « motivation », évolutif à partir duquel le chirurgien-dentiste pourra expliquer à son patient, la totalité des soins et prothèses qu'il aura à lui effectuer. Il y figure même des racines dentaires et des implants. Elément non moins important, ce schéma pourra s'incruster à tout moment sur la fiche d'actes. Il est clair, que toutes ces « news », n'entraînent aucun supplément de prix du logiciel.

Il ne faut pas oublier, que Visiodent a été le 1<sup>er</sup> au monde en 1982 à montrer sur sa version Victor S1 le plan de bouche graphique et que depuis, ses concepteurs n'avaient pas l'intention d'en rester là. En résumé, qualité, suivi de ses clients et bas prix sont les Evangiles de Dental Computer une Société qui en veut.

**TD**

PS : les orthodontistes ne sont pas oubliés, **Dental Computer** a mis pour eux une nouvelle version « **Ortho** » toujours aux prix Dental Computer.

## BIBLIOGRAPHIE

- 1-Ancillon P. — Berruet J.-L. : Incidences de l'informatique au cabinet dentaire. Thèses n° 33 et 34 ; Strasbourg ; 1986.
- 2-Bringuier C. : Projet PAOO : « Une véritable encyclopédie pour les dentistes ». *Dentaire Hebdo* n° 6 ; p. 4 ; fév. 85.
- 3-Bruno et Tonik : Réalisation par ordinateur de prothèses dentaires. *Tonus* n° 31 ; 1983.
- 4-Daudibertières L. : La radioscopie dento-alvéolaire : une imagerie nouvelle. *CDF* n° 264 ; p. 56 à 63 ; oct. 84.
- 5-Daudibertières L. : La radioscopie télévisée pulsée par la numérisation. *I.D.* ; Vol. 68 n° 4 ; p. 185 à 192 ; jan. 86.
- 6-Duret F. : Vers une prothèse informatisée. *Tonus* n° 73 ; p. 55 à 57 ; nov. 85.
- 7-Guerin M. : Informatique hospitalo-universitaire. Thèse ; Bordeaux ; 1981.
- 8-Haasser M. : Critères de choix d'un système informatique. Thèse ; Strasbourg ; 1985.
- 9-Landaret-Barthelet B. : Informatique et gestion des cabinets dentaires. Thèse ; Strasbourg ; 1982.
- 10-Le Denmat D. : Nouveaux matériels odontologiques expérimentaux pour l'examen radiologique télévisé en temps réel. *I.D.* ; Vol. 67 n° 4 ; p. 277 à 281 ; janv. 85.
- 11-Le Thomas J. : La transmission de l'image en milieu hospitalier. *L'Onde Electrique* ; Vol. 64 n° 50 ; p. 50 à 58 ; sept. 84.
- 12-Paillet F. : Le dentiste assisté par ordinateur. *Micro-rdinateurs* n° 21 ; p. 49 à 71 ; avr. 84.
- 13-Wagner M. : La gestion informatisée par micropordinateur. Thèse ; Strasbourg ; 1985.