

Cent ans de service

La technologie et la recherche dentaires (Partie 8 d'une série)

Le Dr George Mathison (ci-dessous) avait de quoi sourire en 1898. Ayant obtenu son diplôme du Collège royal des chirurgiens dentistes en 1897, il venait de terminer une année d'études supérieures au Collège de chirurgie dentaire de Pennsylvanie et ouvrait un cabinet à Winnipeg, angle Portage et Main.



Le cabinet du Dr Mathison était typique de l'époque. M.B. Wilkerson avait inventé le fauteuil hydraulique en 1877 et la société Ritter y avait ajouté une base pivotante en 1889. Bien que le Dr Mathison disposât d'eau courante et d'un crachoir, il comptait toujours sur l'engin à pédale inventé par le Dr James B. Morrison en 1871. En 1917, la société Ritter présentait pour la première fois l'unité dentaire électrique complète avec foret, crachoir et seringues à eau et à air comprimé.

Selon les registres de la fin du XIX^e siècle, le Dr Mathison exigeait vraisemblablement 3 \$ pour une obturation en or, 1 \$ pour une à l'amalgame, 50 sous pour une extraction et jusqu'à 15 \$ pour des prothèses complètes en vulcanite.

La dentisterie à grande vitesse

La prestation des soins dentaires alors que le dentiste se tenait debout près du fauteuil et que le patient était assis en position redressée ne changea guère jusqu'à l'apparition du

foret à grande vitesse. Le Turbo-Jet fut l'une des toutes premières pièces à main dentaires à turbine dépourvues d'engrenage. Le Dr Robert Nelson le mit au point au début des années 1950, pendant qu'il travaillait au National Bureau of Standards, à Washington. Actionnée par un jet d'eau produisant presque deux gallons à la minute, cette pièce à main pouvait atteindre des vitesses allant jusqu'à 60 000 tours par minute (tr/min).

La turbine à air Borden

L'invention d'une pièce à main à entraînement pneumatique par le Dr John Borden, de Washington, signala le début d'une toute nouvelle ère en dentisterie. Ayant servi dans la Marine américaine durant la Deuxième Guerre mondiale, le Dr Borden passa des années à élaborer le concept suivant lequel, au lieu de poulies, une turbine à air ferait tourner une fraise à des vitesses pouvant atteindre 250 000 tr/min.

En 1957, la Dentists' Supply Company (Dentsply) négocia une entente exclusive en vue de fabriquer et de distribuer la turbine à air Borden, puis se lia par contrat avec les sociétés S.S. White et Ritter en vue d'en fabriquer les réglages et de distribuer l'unité dans le commerce dentaire.

La dentisterie en position assise et à quatre mains

Comme le foret à grande vitesse exige un jet d'eau qui nettoie et refroidit le champ opératoire, il fallut repenser la façon d'administrer les soins. En 1954, inspiré par un songe quasi prophétique, le Dr Sanford S. Golden, un ancien dentiste de l'Armée américaine, convoqua une assemblée de spécialistes en Californie afin de dessiner un fauteuil inclinable qui permettrait au dentiste d'être assis en traitant les patients. À la fin des années 1960, tous les grands fabricants d'équipement dentaire offraient la «chaise longue».

La fraise dentaire

Avec le lancement de la fraise Revelation en 1891, la S.S. White Company fixa la norme pour les fraises en acier. Lorsque la turbine à air Borden apparut sur le marché à la fin des années 1950, un nouveau concept s'imposa pour les fraises afin de répondre aux demandes créées par des vitesses jamais atteintes auparavant. La société Beavers Dental Products, de Morrisburg (Ontario), était prête à relever le défi. En 1947, M. George Beavers avait, dans sa grande perspicacité, persuadé Rudolph Funke, le métallurgiste allemand qui avait mis au point l'acier au carbure de tungstène en 1917, de se joindre à sa société. M. Beavers consulta ensuite la profession touchant la conception des fraises. Ce fut à ce moment que le Dr W.R. (Bill) Scott, un prosthodontiste de Vancouver — une figure légendaire en dentisterie canadienne qui a pris sa retraite en septembre 2001 après 63 années d'exercice — commença sa longue association avec M. Beavers. Le Dr Scott joua un rôle prépondérant dans la conception des fraises à finir-12 lames et de la fraise hélicoïdale à taille croisée.

La radiologie dentaire

L'une des plus grandes contributions à l'art de guérir fut la découverte, en 1905, des rayons X par le Dr Wilhelm Reöntgen, à Würtenberg, en Allemagne. Seulement quelques mois plus tard, le **Dr C. Edmund Kells** (à droite), de la Nouvelle-Orléans (Louisiane), installait le premier appareil de radiographie dans son cabinet, y exposant la première radiographie dentaire prise dans l'hémisphère occidental.



Un inventeur de génie consciencieux, le Dr Kells introduisit l'usage de l'air comprimé en dentisterie, fut le premier à alimenter son cabinet en électricité à partir d'une centrale et inventa la pompe aspirante. Tragiquement, il fut également le premier à périr d'une nécrose due aux rayonnements.

Au Canada, l'une des principales figures de la révolution électrique dans les cabinets dentaires fut le Dr Frank D. Price qui travailla à Toronto de 1892 à 1935. Peu après l'obtention de son diplôme au Collège royal des chirurgiens dentistes en 1892, il y devint chargé de cours, puis professeur d'électrothérapeutique. Un an après la découverte des rayons X par Reöntgen, il construisit le premier appareil de radiographie dentaire au Canada. Conscients des dangers des rayonnements, le Dr Price et un de ses frères conçurent un procédé consistant à ajouter des sels de plomb à du caoutchouc pour faire des tabliers et des gants protecteurs.

Moins d'un an après la découverte de Reöntgen, la Eastman Kodak conclut une entente avec lui en vue de fournir des plaques et du papier pour le nouveau procédé. George Eastman

(1854-1932) acheta son premier matériel photographique à 24 ans et, en 1880, élaborait et fit breveter une formule de plaque sèche pour l'empreinte des images. La société Kodak lança, en 1885, la pellicule transparente utilisée encore de nos jours, en 1913, le film radiographique préemballé et, en 1926, le film interproximal.

À la fin des années 1930, tout dentiste se devait de posséder un appareil de radiographie. La minuterie sur l'**appareil Victor** ((à droite) en 1935 indique une exposition de 10 secondes pour une molaire! Les progrès de la technologie et le film intrabuccal *Ultra-speed* de Kodak (1941) permirent de réduire à des fractions de secondes l'exposition aux rayonnements.



L'infection focale

L'une des questions secondaires touchant l'utilisation des rayons X surgit au moment même où l'on se rendit compte que les maladies de la bouche pouvaient avoir une incidence sur l'état général de santé. En 1910, Sir William Hunter, éminent médecin anglais, déclara aux médecins réunis à l'Université McGill pour l'entendre que les restaurations dentaires en métal «étaient des mausolées d'or sur une masse septique». Longtemps, on soupçonna la bouche d'être le foyer de toutes les maladies possibles, ce qui entraîna une extraction massive des dents et la pose de prothèses. Heureusement, les dentistes furent ainsi forcés de formuler de meilleurs diagnostics et les rayons X devinrent un outil essentiel. Des connaissances accrues jointes à des méthodes diagnostiques améliorées, à des traitements radiculaires meilleurs et à de nouvelles techniques pour les couronnes et les ponts mirent fin à la controverse. Cependant, de nombreuses bouches avaient déjà été mutilées.

Les matériaux d'obturation

Lors de la fondation de l'Association dentaire canadienne en 1902, le dentiste ne disposait que de deux matériaux de base pour obturer les dents : l'amalgame et l'or. En 1855, le Dr Robert Arthur avait lancé l'usage de l'or cohésif en feuille et, en 1864, le Dr Sanford Barnum avait eu l'idée géniale de se servir d'une digue en caoutchouc pour en faciliter la pose. Au cours des années 1890, le Dr G.V. Black établit solidement, grâce à ses investigations devenues classiques, que l'amalgame d'argent était un matériau d'obturation efficace. Cette donnée ne changea guère jusqu'à ce que le Dr William Youdelis, un métallurgiste d'Edmonton, mit au point en 1963 un amalgame à haute teneur en cuivre.

Les obturations esthétiques à l'aide de ciments au silicate n'apparurent qu'après 1879 et n'ont jamais été totalement

satisfaisantes. Elles furent remplacées par des matériaux d'obturation en résine au début des années 1950 et par des composites en 1957.

Les progrès technologiques

Le Dr Derek Jones, de l'Université Dalhousie, a préparé un excellent sommaire chronologique sur les progrès de la dentisterie au cours des derniers siècles, notamment :

1774	Porcelaine dentaire
1825	Amalgame dentaire
1844	Plâtre pour empreinte
1847	Obturation radiculaire à la gutta-percha
1859	Vulcanite
1879	Ciment au silicate
1879	Ciment au phosphate de zinc
1900	Coulée à cire perdue
1929	Alliage chrome-cobalt
1935	Résine acrylique
1941	Matériau à base d'alginate pour empreintes
1955	Émail mordancé
1956	Porcelaine cuite sur or
1957	Bis GMA et résine composite
1960	Matériau à base de polysulfure pour empreintes
1965	Implant osséointégré en titane
1968	Ciment au polycarboxylate
1971	Ciment à l'ionomère de verre
1973	Photopolymérisation à la lumière visible
1981	Adhésif dentinaire
1985	Céramique usinable (DAO-FAO)

Les premiers fournisseurs de produits dentaires

Les fournisseurs de produits dentaires et leurs marchands font intégralement partie de l'exercice de la dentisterie et ont des rapports très personnels avec des dentistes. De plus, ces sociétés ont généreusement financé au fil des ans bon nombre d'assemblées, de congrès et d'activités sociales en dentisterie.

Le 17 mai 1978, 67 fabricants, marchands/fournisseurs et laboratoires — auparavant des membres de l'Association canadienne des exposants dentaires — tinrent l'assemblée inaugurale de l'Association canadienne de l'industrie dentaire.

Au Canada, le premier fournisseur de produits dentaires connu fut le Canadian Dental Depot établi à New Castle (Ontario) par le Dr S.B. Chandler à la fin des années 1850. Le deuxième fut le Toronto Dental Depot ouvert par M. C.H. Hubbard en 1860.

Lorsque **Harry P. Temple** (à gauche) fonda, en 1895, la société H.P. Temple à Toronto, il jeta les bases d'une entreprise



encore prospère aujourd'hui. La première expansion eut lieu en 1902 par fusion avec l'entreprise de George Pattison, de Montréal. Dans l'Ouest, la société Temple-Pattison ouvrit son premier bureau à Winnipeg en 1904, puis bientôt des succursales à Calgary, Vancouver, Edmonton et Regina. En 1923, elle fusionna avec une société britannique, la Claudius Ash, pour devenir la société Ash Temple.

Dans les provinces de l'Atlantique, la Maritime Dental Supply Co. se lança en affaires en 1911 sous la raison sociale Webb and Bell et fut exploitée jusqu'à ce que la Ash Temple s'en portât acquéreur en 1962. La S.S. White Company, fondée à Philadelphie en 1844, devint éventuellement le plus grand fournisseur de produits dentaires au monde et ouvrit un point de vente au Canada en 1900. En 1916, la succursale canadienne fut vendue à la Dental Company of Canada (DENCO) dont l'exploitation dura jusqu'en 1990.

À Vancouver, le premier fournisseur fut la British Columbia Dental Supply Company fondée par un dénommé Wolf en 1907. Au milieu des années 1920, l'entreprise fut achetée par A.E. (Ted) Sinclair qui, plus tard, s'unit à DENCO. Son fils, Bruce Sinclair, quitta DENCO en 1971 pour fonder la Sinclair Dental Co.

La recherche dentaire au Canada — les débuts

La fondation de l'ADC en 1902 ne donna pas lieu à la création d'un comité de recherche. Cependant, cet aspect de la dentisterie dut occuper les esprits puisque, quelques années plus tard, le Dr A.J. McDonagh, de Toronto, fonda l'Association canadienne de prophylaxie buccale (ACPB) afin de favoriser l'éducation et la recherche en santé. Une note tirée des dossiers de l'ACPB révèle qu'elle versa, en 1914, 1000 \$ au Conseil exécutif de l'ADC afin de distribuer des prix de recherche dentaire au Canada.

Le père de la recherche dentaire au Canada

Dans l'histoire de la recherche dentaire au Canada, 1914 est une date très importante. Ce fut l'année où le **Dr Harold Keith Box** (à droite), diplômé du Collège royal des chirurgiens dentistes, obtint une bourse de 1000 \$ pour mener des recherches en pathologie. Il devint aussitôt un employé à temps partiel du Collège et, en 1920, il fut nommé professeur de pathologie dentaire et de parodontologie. La même année, il obtint un doctorat en pathologie de l'Université de Toronto. Le rôle prépondérant qu'il joua devait fixer le cours et l'avenir de la recherche dentaire au Canada.



Le Comité de recherche de l'ADC

À son assemblée tenue à Montréal en 1916, l'ADC forma son premier Comité de recherche en recommandant de confier à chacun des quatre collèges de médecine dentaire un problème de recherche précis à résoudre dans leurs propres laboratoires.

En 1920, le Comité de recherche créa un fonds de fiducie, la Fondation canadienne de recherche dentaire, en reconnaissance des sacrifices que la dentisterie avait faits pendant la Première Guerre mondiale. On proposa de recueillir 50 000 \$ en demandant à tout dentiste de verser 1 % de ses revenus d'une année et au public de contribuer une somme égale. En 1950, le comité se chargea de la Fondation canadienne de recherche dentaire. Quelque 80 ans plus tard, le fonds de recherche, géré par le Fonds dentaire canadien, est toujours actif et permet d'accorder tous les deux ans un prix de recherche.

Au cours des années 1940, sous la présidence du

Dr R.G. Ellis (à droite), le Comité de recherche de l'ADC adressa une pétition au gouvernement fédéral, insistant pour qu'un comité associé de la dentisterie fasse partie du Conseil national de recherches (CNR). Le 15 décembre 1945, le comité fut finalement constitué et composé du Dr Ellis agissant comme président, de représentants des sciences fondamentales et médicales, ainsi que de 10 dentistes du Canada. En 1952, il y avait 27 projets de recherche en cours, dont 15 financés par le CNR grâce à un budget annuel de 35 000 \$.



Après avoir été nommé doyen à l'Université de Toronto en 1947, le Dr Roy Ellis continua à s'intéresser vivement à la recherche dentaire et, durant les 22 années de son décanat, il attira à Toronto des scientifiques dentaires figurant parmi les plus éminents que le Canada connût jamais.

L'Association dentaire canadienne 1902-2002 — Cent ans de service est un projet du centenaire du Fonds dentaire canadien, l'organisme de bienfaisance de la profession dentaire au Canada. La série de 11 articles est rédigée par le Dr Ralph Crawford, historien et ancien président de l'ADC, qui tient à remercier particulièrement tous ceux qui ont généreusement contribué à la préservation de notre riche patrimoine dentaire.



(Toute opinion exprimée ou tout fait présumé sont publiés du chef de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement les opinions de l'ADC ou du FDC.)



Il convient de remercier particulièrement la société Ash Temple Limited, un fier commanditaire de **L'Association dentaire canadienne 1902-2002 — Cent ans de service**. Elle-même une pionnière, la société Ash Temple fut fondée par Harry Temple qui lança son entreprise, la H.P. Temple Co., à Toronto en 1895. En 1902, celle-ci fusionna avec la maison d'approvisionnement George Parrison, de Montréal. De 1904 à 1929, elle s'étendit vers l'ouest à Winnipeg, Regina, Calgary, Edmonton, Vancouver et Victoria. En 1906, une succursale fut ouverte à London (Ontario).

En 1922, la société fusionna avec la Claudius Ash Company, d'Angleterre. Des succursales furent ouvertes à Toronto et à Hamilton (Ontario). Devenue la société Ash Temple Limited, elle ouvrit une autre succursale à Ottawa. L'acquisition de Maritime Dental en 1962 — avec des succursales à Halifax et à Saint-Jean — et l'ouverture d'une succursale à Québec en 1976 en firent vraiment un fournisseur de produits dentaires d'un océan à l'autre.

En 1983, un groupe de gestion canadien s'en porta acquéreur. «Bien que Harry Temple soit décédé en 1944, la société opère toujours suivant la philosophie que son fondateur énonça il y a 106 ans», déclare Michel A. Hart, président et directeur général de Ash Temple depuis 1982. «Harry Temple croyait fermement que seules des pratiques commerciales équitables et conformes à l'éthique peuvent maintenir la confiance et la loyauté de la clientèle, et telle est la façon dont nous gérons notre entreprise tous les jours de l'année.» En 1994, l'ADC a fait de M. Hart un «Ami spécial de la dentisterie canadienne» — le titre le plus élevé qu'elle peut conférer en hommage à un non-dentiste.

**Sincères remerciements à TOUS les commanditaires de la série
L'Association dentaire canadienne 1902-2002 — Cent ans de service**



Partenaires principaux