HOMMAGE AUX PROFESSEURS ÉMÉRITES 2017

DU SECTEUR DES SCIENCES DE LA SANTÉ DE L'UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN, DES CLINIQUES UNIVERSITAIRES SAINT-LUC ET DU CHU UCL NAMUR

Françoise Bontemps • Bernard Chatelain

Christian Delloye • Luc De Pauw • Georges Lawson • Alain Mayné

Jacques Melin • Michèle Nicaise • Reinier-Jacques Opsomer • Marianne Philippe

Christine Reynaert • Polycarpe Shango-Lody La Ndjeka Pasu

Jean-Pierre Van Nieuwenhuysen

UCL Université catholique de Louvain

Cliniques universitaires SAINT-LUC UCL BRUXELLES

CHU UCL NAMUR

FRANÇOISE BONTEMPS

Françoise Bontemps acquiert le goût de la recherche au cours de son mémoire de licence qu'elle réalise à Leuven dans le laboratoire de chimie physiologique dirigé par le Pr. H-G. Hers. Diplômée biologiste en 1974, elle entame un doctorat à l'ICP nouvellement fondé (devenu aujourd'hui Institut de Duve) où elle poursuivra sa carrière pendant 43 ans.

Après la soutenance de sa thèse consacrée au métabolisme du glycogène, elle rejoint le groupe du Pr. G. Van den Berghe et découvre le monde des purines. Elle s'intéresse plus particulièrement au catabolisme des nucléotides adényliques et à la régulation de la production d'adénosine. A la fin des années 90, ses recherches s'orientent vers les analogues de purines, des agents de chimiothérapie utilisés dans le traitement de la leucémie, dont elle étudie les mécanismes d'action en collaboration avec le Pr. E. Van Den Neste, hématologue aux Cliniques universitaires Saint-Luc. A la mise à l'éméritat du Pr. G. Van Den Berghe (2003), elle devient responsable du groupe et analyse avec le Pr. E. Van Den Neste et l'aide de plusieurs doctorants les causes de résistance à ces composés. Ses recherches lui valent le Prix Maggy et Robert de Hovre (1990), ainsi que le Prix Pierre et Colette Bauchau conjointement avec le Pr. E. Van Den Neste (2002), Prix dont ils furent les premiers lauréats.

Parallèlement à ses activités de recherches, Françoise Bontemps enseigne la chimie, la biochimie et la biologie dans plusieurs Hautes Ecoles (ISEI, Parnasse-Deux Alice, CPSI) avant de devenir chargée de cours invitée (2000), puis professeur à temps partiel de biochimie humaine (2008) à l'Ecole de médecine dentaire.

Heureuse maman de quatre enfants et grand-mère, Françoise Bontemps se réjouit d'avoir du temps libre pour sa famille et la découverte de nouveaux horizons.

BERNARD CHATELAIN

Pharmacien spécialisé en biologie clinique à l'UCL en 1977, Bernard Chatelain poursuit sa formation à la *Postgraduate medical school Hammersmith* (1979-1981). Il se spécialise ensuite en cytométrie en flux à l'ISAC *(Pennsylvania University*, 1984, Paris, 1985), et à l'ESH en biologie moléculaire (Paris, 1991), en typage HLA (Paris, 1992) ainsi qu'en cytologie et histologie des lymphomes et leucémies (Londres, 1992).

Il concentre son domaine de recherche sur la thrombopoïèse, les fonctions plaquettaires, la microscopie à effet Raman et la microscopie virtuelle.

Ses activités pédagogiques le conduisent à être professeur d'hématologie à l'ISC Fleurus de 1977 à 1996, de biologie clinique à l'UCL dès 1988 et à l'Université de Namur dès 1994. En parallèle, il est Chef de laboratoire du Secteur hématologie (cytologie, cytométrie, hémostase, immunohématologie) au CHU Namur de 1977 à 2017.

Nommé Auditeur à Beltest en 1995, Bernard Chatelain est membre de la Commission des experts en hématologie à l'Institut de Santé Publique depuis 1988, expert belge pour l'e-hematimage (2005-), expert en hématologie pour le contrôle anti dopage APMU Ghent (2013-), membre de la Commission d'habilitation pour la biologie clinique (pharmacie) (2006-) et, depuis 2012, expert du Réseau de télé-expertise en cytologie - hématologie Andral.

Auteur de centaines de publications, il est membre fondateur de l'Association Belge de Cytométrie Analytique, Président et membre du Conseil d'administration de l'Association Française de Cytométrie de 2007 à 2014, membre du Conseil d'administration du GFHC (Groupe Francophone d'Hématologie Cellulaire) depuis 2009, et membre fondateur du NTHC (Namur Thrombosis and Hemostasis Center).

Père de trois enfants, Bernard Chatelain est heureux de pouvoir consacrer du temps à sa famille et à ses autres passions que sont l'aéromodélisme, le vol à voile, la voile et la musique.

CHRISTIAN DELLOYE

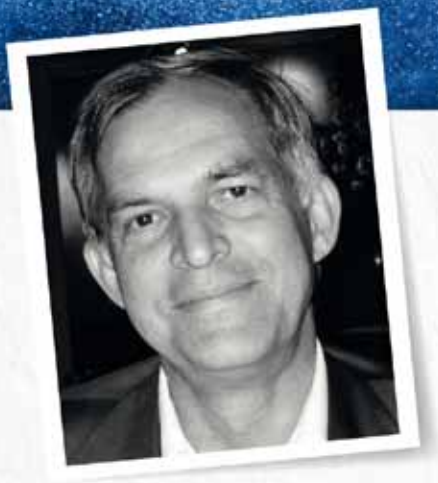
Né le 13 juin 1952 à Ben-Ahin (Huy), Christian Delloye est diplômé Docteur en médecine, chirurgie et accouchements à l'UCL en 1977, et reconnu spécialiste en chirurgie orthopédique et traumatologie en 1982, toujours à l'UCL.

Il devient alors aspirant chercheur au FNRS, et mène durant deux ans des recherches sur les greffes osseuses expérimentales. Christian Delloye part ensuite à la *McGill University* de Montréal où il étudie la culture ostéoblastique.

Ses recherches favoriseront la création d'une banque de tissus de l'appareil locomoteur, première banque de tissus humains en Belgique (hormis celle du sang).

Christian Delloye obtient l'agrégation de l'enseignement supérieur en 1991 en défendant sa thèse sur les allogreffes osseuses. Il est chef du Service d'orthopédie-traumatologie aux Cliniques universitaires Saint-Luc de 2003 à 2013, et chef du Département de chirurgie et services associés de 2005 à 2015.

Il est nommé professeur ordinaire clinique en 2004. Il est l'auteur ou coauteur de plus de 95 publications sur les greffes tissulaires ou sur la thérapie cellulaire.



LUC DE PAUW

Luc De Pauw est diplômé Docteur en médecine, chirurgie et accouchements à l'ULB en 1978. Il est reconnu chirurgien en 1984 et effectue ensuite des séjours dans les Services de transplantation à l'*Addenbrooke's Hospital* de Cambridge (UK) et au *Wisconsin University Hospital* à Madison (USA).

De retour en Belgique, Luc De Pauw intègre le Département médicochirurgical de l'Hôpital Erasme. Il contribue au développement des activités de don d'organes et de transplantation rénale et pancréatique, à l'évolution des drogues immunosuppressives pour prévenir le rejet, à l'utilisation des cellules souches de moelle pour induire de la tolérance, aux indications de transplantation isolée et combinée dans l'hyperoxalurie primaire et à la prise en charge des patientes atteintes de néphropathie aux herbes chinoises. Il participe à l'implantation de la chirurgie mini-invasive pour les patients insuffisants rénaux et transplantés.

De 2001 à 2003, il séjourne à plusieurs reprises au Vietnam, à Hue où il contribue au développement de l'activité de transplantation rénale à partir de donneur vivant, et à Saigon où il réalise la première néphrectomie par laparoscopie.

Nommé expert au SPF Santé Publique en 2005, Luc De Pauw contribue à la mise en oeuvre du projet *Gift* destiné à optimiser le don d'organes en Belgique. Depuis 2007, il participe à l'activité de l'Unité de chirurgie endocrine et de transplantation rénale et pancréatique dirigée par le Pr. Mourad à Saint-Luc. Depuis 2012, il effectue la plupart des prélèvements d'organes au Grand-Duché du Luxembourg.

Ayant concrétisé le grand rêve d'une vie en devenant médecin et ayant eu la chance de réaliser un des vieux rêves humains de remplacer un organe malade par un organe sain, Luc De Pauw tient à remercier chaleureusement ceux qui ont partagé sa route, les patients qui lui ont fait confiance et toutes les familles qui ont dit OUI.

GEORGES LAWSON

Georges Lawson est diplômé Docteur en médecine en 1980. Il soutient une thèse de doctorat en médecine en 1981, une licence en droit en 1983, un diplôme OMS d'épidémiologie appliquée en 1985, un diplôme de microchirurgie générale et reconstructrice en 1991, et un DES d'ORL et chirurgie cervico-faciale en 1992.

Son parcours atypique le mène au Centre hospitalier provincial de L'Atacora au Bénin. En 1984, il y est nommé Directeur provincial de la santé. En 1987, il rejoint le Service ORL des Cliniques universitaires Saint-Luc, dirigé par le Pr. J. Van Den Eeckhaut. Sur ses conseils, Georges Lawson parfait ensuite sa formation sur le site de Godinne, après un séjour en France (Hôpital Laennec, chirurgie oncologique du larynx) et à New York (chirurgie reconstructrice par lambeau libre micro anastomosé). Le développement de la chirurgie endoscopique est alors en plein essor. L'équipe ORL de Mont-Godinne est pionnière dans la transition entre le microscope associé au laser et le robot chirurgical, et dans l'utilisation de la technologie robotique flexible en chirurgie ORL. En 2008, l'équipe réalise la première opération ORL robotassistée belge, et en 2014 la première mondiale en chirurgie robotique flexible transorale pour la laryngologie.

Georges Lawson donne de nombreuses formations qualifiantes à l'exercice de la chirurgie transorale et développe l'exploration et la chirurgie des troubles de la déglutition et de la phonation. Membre de sociétés savantes, il est Professeur clinique de l'UCL, Chef du Département de chirurgie du CHU Namur depuis 2010, membre du Comité d'alimentation et nutrition et secrétaire du Comité d'éthique hospitalier.

Curieux, passionné de photographie, le Pr. Georges Lawson compte s'investir dans l'asbl Solidaire et Coopération Médicale au Tiers-Monde, partager la passion du métier avec les jeunes et passer du temps avec sa famille.

ALAIN MAYNÉ

Né en 1952, Alain Mayné est diplômé Docteur en médecine à l'UCL en 1979, et se spécialise en anesthésiologie. Il complète sa formation en ventilation haute fréquence pédiatrique au CHUV de Lausanne, dans le service du Pr. P. Ravussin.

Après un an de travail en hôpital privé, il entre en 1984 au CHU Godinne où il devient rapidement un référent en ORL. Aux côtés du Pr. M. Remacle, il conçoit et réalise un cathéter de jet ventilation en métal qui permet aux chirurgiens ORL de travailler en toute sécurité au niveau des voies aériennes du patient, environnement très étroit où l'utilisation du laser est extrêmement délicate. Ce cathéter peut être utilisé tant chez le bébé que chez l'adulte et est actuellement distribué dans toute l'Europe. A Godinne, Alain Mayné effectue également une spécialisation de pointe en Chirurgie robotique ORL laryngologique avec les Prs. Remacle et Lawson.

Nommé Chef de clinique associé en 1993, Alain Mayné est responsable de l'Unité de chirurgie ambulatoire depuis 1990, Coordinateur de cette chirurgie depuis 2009, Chef du Département de médecine aigue entre 2006 et 2011 et Directeur de simulation anesthésie au *Belgian Anesthesia Simulation Center* à l'Hôpital militaire de Bruxelles, de 1994 jusqu'en 2000, en collaboration avec le Pr. Pendeville de Saint-Luc et les Prs. AS. Nyssen, R. Larbuisson et M. Janssens de l'ULg.

Aujourd'hui secondé par le Dr. L. Putz qui reprend le flambeau de cette spécialité ORL (otologie, rhinologie et laryngologie), Alain Mayné désire se consacrer encore 2 jours par semaine aux consultations préopératoires d'anesthésiologie et à la simulation (formation des assistants en anesthésie aux situations dangereuses et rares en salle d'opération et formation à la gestion des voies aériennes), et dédier le reste de son temps à sa famille, à ses petits-enfants et à ses nombreux hobbies.

JACQUES MELIN

Jacques Melin est diplômé Docteur en médecine à l'UCL en 1976. Spécialiste en médecine interne, médecine nucléaire et réadaptation, il réalise un séjour post-doctoral de deux ans au *Johns Hopkins Hospital* de Baltimore.

Entre 1982 et 2001, il travaille à des activités cliniques et de recherche dans les Services de médecine nucléaire et de cardiologie des Cliniques universitaires Saint-Luc. Ses activités de recherche sont centrées sur la maladie coronaire, la perfusion et le métabolisme myocardiques, et impliquent l'utilisation de radioisotopes, y compris émetteurs de positrons. Jacques Melin réalise ensuite une thèse d'agrégation de l'enseignement supérieur en 1986 et supervise plusieurs thèses de doctorat. Ses travaux sont récompensés par le Prix quinquennal FNRS des sciences biomédicales cliniques en 2000. Pendant cette période, Jacques Melin est professeur ordinaire clinique en 1997, responsable du Service de médecine nucléaire (1998-2001) et du Département de médecine interne (1996-2001). De 2001 à 2011, il est coordonnateur général-médecin chef aux Cliniques universitaires Saint-Luc.

Membre du Conseil d'administration de l'UCL et des Cliniques universitaires Saint-Luc de 1996 à 2017, il est vice-recteur du Secteur des sciences de la santé de l'UCL depuis 2011 à 2017. Il est également administrateur dans différentes institutions hospitalières et Hautes-Ecoles.

Jacques Melin a également été président de l'Académie Royale de Médecine de Belgique en 2016.

Le « fil rouge » de ses activités a été de renforcer des liens indispensables pour progresser : ceux entre clinique et médico-technique, entre clinique et recherche, entre différentes disciplines humaines et scientifiques, entre les différents métiers au sein d'un hôpital et au sein de l'université, et, enfin, entre l'UCL et les Cliniques.

MICHÈLE NICAISE

Visitant la maison de Pasteur avec ses parents, la petite Michèle Nicaise déclare, du haut de ses 6 ans, qu'elle « travaillera au microscope ». A 16 ans, la médecine et la recherche lui semblent une voie toute tracée. Etudiant chercheur dans le laboratoire du Pr A. Dhem, elle décrit, dès 1972, les lésions osseuses observées dans la dermato sparaxie du bovin, pathologie qui s'est avérée par la suite correspondre au Syndrome d'Ehlers-Danlos de type dermatosparaxis.

Diplômée Docteur en médecine à l'UCL en 1977, Michèle Nicaise mène de front une vie familiale intense, une spécialisation en anatomie pathologique chez le Pr. P. Maldague ainsi qu'une thèse d'agrégation consacrée au développement de la mandibule humaine, incluant l'étude du tissu chondroïde, ce qui lui permet, en 1982, d'affiner ses connaissances au *Max Planck Institut* de Munich chez le Pr. K. von der Mark. Poursuivant ses activités de recherche, elle ouvre la voie à ses brillants collègues, les Prs. M.C. Manzanares, C.M. Pilipili, C. Behets Wydemans et B. Lengelé.

Michèle Nicaise a formé des étudiants en médecine et en dentisterie. Depuis 2005, elle se consacre à l'enseignement de l'embryologie, de l'anatomie cervico-céphalique et de la neuro-anatomie destiné aux futurs dentistes ; elle a assuré deux missions d'enseignement à l'*Aristotelian University of Thessaloniki* et deux autres à l'Université Notre-Dame du Kasaï.

Menant en parallèle sa carrière d'anatomopathologiste, Michèle Nicaise a fondé en 1993 le laboratoire Histocyt en association avec le Dr. A. De Smet.

A la retraite de cette dernière, en 2006, Michèle Nicaise rejoint l'Institut de Pathologie et de Génétique.

REINIER-JACQUES OPSOMER

Reinier-Jacques Opsomer est diplômé Docteur en médecine à l'UCL en 1977, et se spécialise en urologie. Il s'oriente vers les pathologies urologiques fonctionnelles et, sur les conseils du Pr P. Van Cangh, séjourne à Copenhague où il s'initiera aux techniques urodynamiques et à la sexologie.

Lauréat de la Fondation Saint-Luc en 1986, il se rend dans des centres d'excellence en neurophysiologie et physique à San Francisco (Prs E. Tanagho et R. Schmidt), Londres (Pr C. Fowler) et Rome (Pr P. Rossini). Il s'intéresse spécialement aux techniques neurophysiologiques explorant les voies sensitives et motrices du nerf pudendal : les potentiels évoqués somesthésiques et moteurs, les cartographies électriques et magnétiques du cerveau. De 2005 à 2007, il préside les travaux du Groupe d'Etudes Neuro- Urologiques de Langue Française (GENULF - Paris).

Aux Cliniques universitaires Saint-Luc, il développe les concepts de la « délégation des compétences » en initiant une équipe d'infirmières aux techniques uro dynamiques et électrophysiologiques et à la « prise en charge holistique » des patients souffrant de pathologies neuro-urologiques.

De 1997 à 2017, il coordonne les activités du Centre de Pathologie Sexuelle Masculine (CPSM), centre multidisciplinaire de prise en charge des patients présentant des troubles sexuels d'origine urologique, métabolique, vasculaire ou neurologique. En parallèle, il enseigne la sexologie à la Faculté de psychologie à Louvain-la- Neuve depuis 1991. En 2011, il publie chez Springer avec le Pr J. de Leval (ULg) un ouvrage intitulé *« Les incontinences urinaires de l'homme »*.

Ses centres d'intérêt sont multiples : la biologie végétale (il a planté un petit vignoble de 200 pieds en Brabant wallon, il y a 25 ans déjà), la géographie (il projette de se rendre au Groenland) et ses proches, dont 4 petits-enfants.

MARIANNE PHILIPPE

Spécialiste en biologie clinique, avec orientation en biochimie médicale, Marianne Philippe fait toute sa carrière aux Cliniques universitaires Saint-Luc, principalement dans le Département de biologie clinique.

Lauréate d'une bourse de la Fondation Saint-Luc en 1988, elle séjourne un an dans un laboratoire londonien au *Hammersmith Hospital – Royal Postgraduate Medical* School et s'intéresse au développement de techniques de biologie moléculaire appliquées à des pathologies hématologiques. De retour en Belgique, elle participe au développement d'un laboratoire de biologie moléculaire au sein du Département de biologie clinique.

Agrégée de l'enseignement supérieur en 1996, Marianne Philippe travaille à l'optimisation des organisations au sein du Service de biochimie ainsi qu'à la mise en place d'un premier projet d'agrément des laboratoires du Département de biologie clinique.

Au printemps 2005, elle pilote le déménagement et le regroupement des laboratoires dans le nouveau bâtiment baptisé la « Tour Rosalind Franklin ». Les activités du département sont profondément restructurées, regroupées au sein de plateaux techniques transversaux dont l'organisation s'écarte du modèle classique.

Chef du Service de biochimie de 2004 à 2013, Marianne Philippe s'intéresse aux méthodologies d'optimisation des processus, comme les approches *Lean* ou *Six Sigma*.

En mars 2013, elle quitte le poste de chef de service de biochimie médicale pour rejoindre le nouveau Département stratégie et développement, avec la volonté de participer à des projets plus larges d'optimisation des processus au sein de l'institution. Attachée à la Direction médicale, elle occupe actuellement la responsabilité de CMIO (*Chief Medical Information Officer*), en charge du projet TPI², projet de déploiement d'un nouveau système d'information au sein des CUSL.

CHRISTINE REYNAERT

Diplômée Docteur en médecine à l'UCL en 1977 avec grande distinction, Christine Reynaert se spécialise en psychiatrie (formation en psychothérapie de type systémique familial). Elle suit en 1985 une formation dans le Service de psychologie médicale du CHUV à Lausanne. En psycho-cardiologie, elle réalise des séjours à l'*University of London* (1990- 1991). Elle soutient en 1995 une thèse d'agrégation de l'enseignement supérieur sur l'approche psychosomatique.

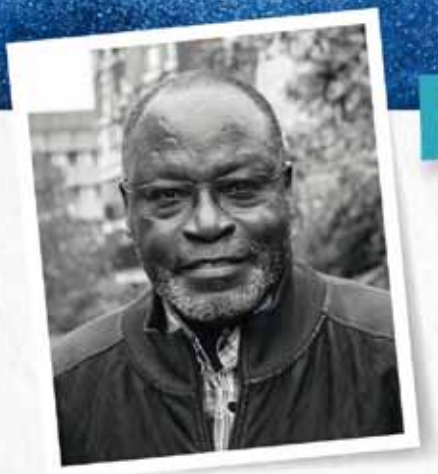
En 1982, elle se voit confier l'organisation du Service de médecine psychosomatique du CHU Mont-Godinne. Sa grande fierté est d'y avoir développé un service unique en Belgique, une unité d'hospitalisation et de consultation qui propose aux patients une approche interdisciplinaire dans un même espace/temps. Depuis 2000, s'est développé en parallèle un Centre de Jour de réhabilitation psychosomatique, projet pilote de l'INAMI. Chef de service depuis 1997 et Professeur académique depuis 2001, Christine Reynaert transmet avec passion les savoirs théoriques, toujours en interaction avec les acquis cliniques, pour mieux comprendre et soulager la souffrance des patients. Son enseignement en Faculté de médecine et de psychologie concerne les domaines de la psychiatrie, la médecine psychosomatique, la thérapie familiale, la relation médecin/patient et la sexologie.

Promotrice FNRS-Télévie depuis 1998, elle est impliquée dans le projet interuniversitaire de recherche en psycho-oncologie. Membre de nombreuses sociétés scientifiques, elle garde une affection particulière pour l'AMA UCL (Association des Médecins Alumni) et l'ECU (Enseignement Continu universitaire).

Ce parcours a été rendu possible grâce au réseau de compétences et d'amitié tissé par les collègues et collaborateurs que le Pr. Reynaert tient à remercier.

Christine Reynaert compte poursuivre une partie de ses activités au service de l'apport réciproque des sciences humaines et des sciences biomédicales.

POLYCARPE SHANGO-LODY LA NDJEKA PASU



Né en 1952, Polycarpe Shango- Lody La Ndjeka Pasu est diplômé Docteur en médecine, chirurgie et accouchement à l'Université de Kinshasa en 1977. Il y termine sa spécialisation en pédiatrie générale en 1983. Il intègre alors le Service de pédiatrie du Pr. Omanga (UNIKIN) comme Chef de travaux. De 1986 à 1990, il réalise un D.E.S. en sciences biomédicales, orientation cardiologie pédiatrique sous l'autorité des Prs. Vliers et Lintermans à l'UCL, avec le projet de travailler, à son retour au Zaïre, dans le Service de pédiatrie de Pr. Shiku à l'Université de Kinshasa.

De 1991 à 1996, Polycarpe Shango- Lody fait un doctorat en sciences biomédicales (PhD) au sein du Service de cardiologie pédiatrique, et obtient un diplôme spécial en santé publique (*Master of Science*), toujours à l'UCL.

En septembre 1996, il retourne au Zaïre. Un séjour écourté : suite à une altercation avec les autorités zaïroises pour divergence d'opinion (politique) et un emprisonnement, Shango-Lody Polycarpe revient précipitemment en Belgique.

De 1997 à 2001, il pratique la réanimation dans divers hôpitaux de Bruxelles. De 1999 à 2003, il est collaborateur scientifique et responsable du laboratoire d'échocardiographie pédiatrique où il forme, jusqu'à son éméritat, les médecins du réseau CUSL et de l'étranger (+/- 15 nationalités différentes) dans le Service de cardiologie pédiatrique du Pr. Sluysmans.

Membre des Sociétés européennes de cardiologie pédiatrique et congénitale, française et belge de cardiologie, belge de pédiatrie, congolaise de génétique, il collabore activement à plusieurs travaux scientifiques du Service de cardiologie pédiatrique et du Département de pédiatrie (CUSL).

Passionné par la philosophie, la religion, la politique et la musique (en particulier le saxophone), le Dr Polycarpe Shango-Lody se réjouit de passer plus de temps avec ses 6 enfants et 6 petits-enfants.

JEAN-PIERRE VAN NIEUWENHUYSEN

Jean-Pierre Van Nieuwenhuysen débute sa carrière de dentiste en combinant un temps partiel en cabinet privé et un autre en tant qu'assistant dans le Service de dentisterie opératoire du Pr. Vreven, où il se forme à la recherche par de nombreux projets *in vitro*.

Curieux de nature et autodidacte, il est rapidement séduit par les aspects intellectuels de son activité universitaire. Il décide donc de se consacrer à celle-ci à temps plein en entreprenant et en menant à bien une thèse de doctorat dans le domaine de l'épidémiologie de la carie dentaire.

Parallèlement, du côté clinique, il s'intéresse au développement de l'endodontie à l'UCL, devenant une référence du genre en Belgique. Il a depuis entraîné de nombreuses personnes dans son sillage, en formant notamment des dizaines de spécialistes.

Le Pr. Van Nieuwenhuysen est un clinicien résolument tourné vers une approche « evidence-based ». Cela se traduit par l'orientation donnée à ses travaux dans la deuxième partie de sa carrière : Il combine ses deux domaines d'intérêt en appliquant l'approche épidémiologique à sa pratique clinique, en encodant rigoureusement tous ses traitements et en les suivant prospectivement dans le temps.

Plusieurs de ses travaux publiés font jeu égal avec les articles les plus cités dans le domaine. Son dernier travail de recherche, et non des moindres, consiste en l'analyse d'une base de donnée prospective de 2500 traitements endodontiques réalisés par ses soins, et suivis prospectivement sur une durée de 25 ans.

Un tel travail donne une bonne idée de sa passion et de sa détermination dans l'amélioration de sa discipline, des soins au patient en général, dans un esprit résolument tourné vers des soins de santé de qualité accessibles à tous.