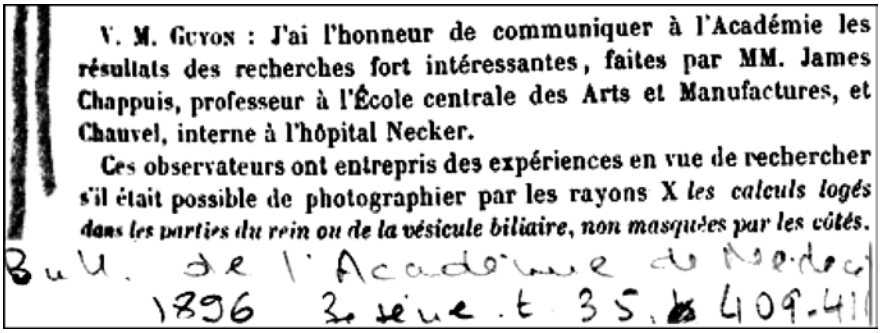
collaborateurs de J. Lefebvre, notamment Clément Fauré, soit aux Enfants-Malades, soit dans leurs propres fiefs, quand ils furent appelés à devenir chefs de service. Les « marotteauses » n'auraient pu être décrites sans les radiopédiatres. On ne saurait oublier le lancement de la radiologie vasculaire pédiatrique, ni les travaux de neuroradiologie de Gérard Debrun et de Max Hassan. Jacques Lefebvre est à l'origine de la fondation des « Annales de Radiologie », première revue radiologique fonctionnant sur le mode du « *peer-review* ». La recherche radiologique aux Enfants-Malades prit une nouvelle ampleur, vers 1979, sous l'impulsion de Laurent Garel, avant son départ pour le Canada en 1983, notamment par ses travaux sur l'échographie pédiatrique. Francis Brunelle, adjoint de Denis Lallemand quand il succéda à Jacques Sauvegrain en 1985, tira le plus grand profit de l'implantation du nouveau complexe d'imagerie multi-modalités et de son orientation neuroradiologique. Spécialiste réputé de l'angiographie et d'embolisation vasculaire et chef de service depuis 1997, il diversifie actuellement ses champs d'action vers l'imagerie fonctionnelle en IRM et la fœtologie. Guy Sebag fut formé chez eux avant de devenir l'adjoint de Max Hassan, à l'hôpital Robert Debré.

A Necker, rien ne reste de l'épopée grandiose de Gaston Contremoulins[67]. Le rôle joué par JA Sicard et J Forestier ne fait que sortir de l'oubli. Oubliée aussi la performance de Chappuis et Chauvel, plus ancienne mais aussi exemplaire. Leurs exemples semblent donc n'avoir inspiré aucun des radiologues de la génération du plein temps hospitalo-universitaire, y compris l'auteur de ces lignes[68].


M. Guyon : J'ai l'honneur de communiquer à l'Académie les résultats des recherches fort intéressantes, faites par MM. James Chappuis, professeur à l'École centrale des Arts et Manufactures, et Chauvel, interne à l'hôpital Necker.

Ces observateurs ont entrepris des expériences en vue de rechercher s'il était possible de photographier par les rayons X *les calculs logés dans les parties du rein ou de la vésicule biliaire, non masquées par les côtés.*

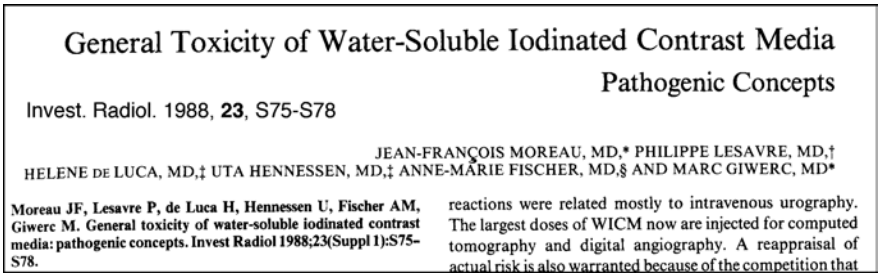
Bull. de l'Académie de Méd. 1896 3e série t 35. p 409-411

Jean René Michel fut un pionnier de l'angiographie rénale, notamment chez le transplanté rénal, où elle remplaça une médecine nucléaire localement inexistante. De même s'attacha-t-il à de grands travaux pour identifier les tumeurs rénales par l'artériographie, utilisant notamment l'angiotensine. L'école de Michel développa son programme de recherche dès l'ouverture du service de la Clinique du Rein en 1968. Tout s'y prêtait, tant la richesse des thèmes que la proximité de tuteurs néphrologues et urologues de classe exceptionnelle. Jean Pierre Grünfeld rapporta de son séjour à Boston, chez JP Merrill et NK Hollenberg, une somme de projets qui impliquaient un fort investissement des

[67] Patrick Mornet recherche un compas de Contremoulins avec l'espoir de le trouver dans les réserves d'un éventuel Musée de l'armée russe puisqu'il fut utilisé lors de la guerre russo-japonaise. .

[68] Le premier travail scientifique de Jean-François Moreau, effectué comme mémoire de fin du CES d'électroradiologie en 1969, s'attacha à élucider les mécanismes des accidents oligo-anuriques des artériographies rénales pratiquées à Necker chez les insuffisants rénaux. Il impressionna Victor Bismuth qui lui fit obtenir une bourse du Fonds d'Études et de Recherche du Corps Médical Hospitalier de 1971 à 1974, destinée à promouvoir ses travaux sur la toxicité générale et rénale des produits de contraste radiologiques menés pendant son clinicat.

radiologues[69]. Avec lui et, entre autres, Dieter Kleinknecht, Joseph Sabto, Henri Kreis, Claude Barbanel, Dominique Ganeval, furent explorés les insuffisances rénales aiguës et les hypertensions artérielles des reins greffés ou natifs, par des cathétérismes supersélectifs des vaisseaux rénaux [70], des artériographies, des épreuves pharmacodynamiques complexes[71]. Avec de tels maîtres, le radiologue apprit la rigueur expérimentale, l'honnêteté intellectuelle, le calcul statistique et l'anglais médical. La néphrotoxicité des produits de contraste fut de tout temps un handicap au développement de la radiologie chez les insuffisants rénaux[72] : on s'attela à en déchiffrer les mécanismes avec D. Kleinknecht, Nicole Hinglais, P. Jungers, Dominique Ganeval, Dominique Droz et Laure-Hélène Noël.


General Toxicity of Water-Soluble Iodinated Contrast Media

Pathogenic Concepts

Invest. Radiol. 1988, **23**, S75-S78

JEAN-FRANÇOIS MOREAU, MD,* PHILIPPE LESAVRE, MD,† HELENE DE LUCA, MD,‡ UTA HENNESSEN, MD,‡ ANNE-MARIE FISCHER, MD,§ AND MARC GIWERC, MD*

Moreau JF, Lesavre P, de Luca H, Hennessen U, Fischer AM, Giwerc M. General toxicity of water-soluble iodinated contrast media: pathogenic concepts. Invest Radiol 1988;23(Suppl 1):S75–S78.

reactions were related mostly to intravenous urography. The largest doses of WICM now are injected for computed tomography and digital angiography. A reappraisal of actual risk is also warranted because of the competition that

A partir de la thèse de Philippe Grenier[73], s'échafauda un grand travail de démembrement des atrophies rénales segmentaires, auquel s'associèrent pendant plusieurs années, Jean Pierre Grünfeld, Jacob Cukier et Renée Habib ; la méticulosité des recherches radiologiques et endoscopiques des reflux vésico-rénaux, chez JR Michel, fit mettre à leurs vraies places les relations entre les hypoplasies segmentaires d'Ask Upmark, les lésions du reflux selon CJ Hodson, les infections urinaires et certaines hypertensions artérielles de l'enfant et de l'adulte.

L'introduction de l'échographie numérique de haute définition, en 1979, avec le prototype Sonia de la CGR, permit de remarquables percées dans le diagnostic des maladies de l'appareil urogénital. Elle fut aussi à l'origine de l'échographie du corps thyroïde avec Gabriel Vallée[74]. Dès que cette dernière fut au point, s'ensuivit celle des parathyroïdes avec Tilman Drüecke et Claude Dubost ; le premier cas découvert le 14 mai 1979, par le seul effet du tamtam, fut connu du tout Paris hospitalier[75]. Les commentaires élogieux de Jean Crosnier et de Henri Bricaire à l'Académie Nationale de Médecine[76] firent

---

[69] J.P. Grünfeld, D. Kleinknecht, J.F. Moreau, P. Kamoun, J. Sabto, R.Garcia-Torres, M. Osorio, H. Kreis. *Permanent hypertension after renal homotransplantation in man*. Clinical Science and Molecular Medecine, 1975, 48, 391-403.

[70] J.F. Moreau, J.P. Grünfeld, S. Chagnon, J. Affre. *Prélèvements sanguins hypersélectifs dans la veine rénale*. Nouvelle Presse Médicale, 1979, 8, 3555-3557.

[71] J.F. Moreau, J. Affre, J.R. Michel, H. Kreis, J.M. Deschamps, J. Crosnier. *Pharmaco-angiographie des reins transplantés humains. Intérêt de l'association Dopamine-Furosémide.* Nouvelle Presse Médicale, 1978, 7, 3560 (lettre).

[72] J.F.Moreau, D. Droz, L.H. Noël, J. Leibowitch, P. Jungers, J.R. Michel. *Tubular nephrotixicity of watersoluble iodinated contrast media*. Investigative Radiology, 1980, 15, S 54-S 60.

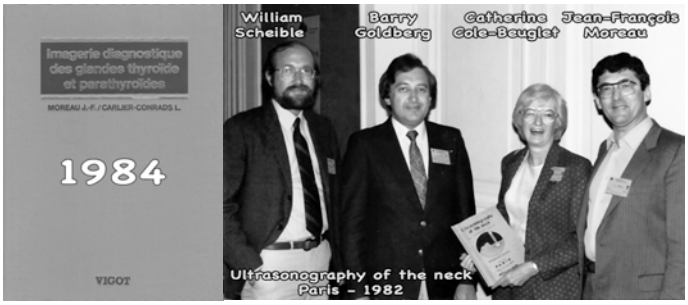
[73] J.F. Moreau, Ph. Grenier, J.P. Grünfeld, J. Brabant. *Renal clubbing and scaring in adults. A retrospective study of 110 cases.* Urologic Radiology, 1980, 1, 129-135. Un Visiting Professorship au Downstate Medical Center de Brooklyn fut l'heureuse et directe conséquence de la parution de cet article.

[74] J.F. Moreau, L. Carlier-Conrads. *Imagerie Diagnostique des Glandes Thyroïde et Parathyroïdes*. Vigot, Paris, 1984, 265 pages.

[75] J.F. Moreau, T. Drüeke, J. Fleury, C. Dubost. *Preoperative ultrasonic localisation of parathyroid adenomas.* The Lancet, 1979, ii, 1294 (letter).

[76] J.F. Moreau. *Détection pré-opératoire des masses parathyroïdiennes dans les hyperparathyroïdies primaires par échographie ultrasonore.* Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine, 1984, 168, n° 3-4, 377-381.

taire ceux/celles qui doutaient de l'honnêteté des résultats publiés par Necker. Le retentissement international s'ensuivit d'autant plus vite et intensément que les tous premiers pionniers ne donnèrent pas suite à leurs travaux. En témoigne le succès du colloque sur l'Ultrasonographie du cou de 1982 organisé à l'hôtel Intercontinental.



L'échographie du sein démarra simultanément avec la grande et regrettée sénologue, Nicole Sterkers, déléguée par Pierre Mauvais-Jarvis qui, s'il avait dû être hostile à cette nouvelle et très contestée technique diagnostique, aurait stérilisé cette initiative à haut risque[77].

Une longue parenthèse fut imposée, à partir de 1980, quand l'AP-HP décida de ne pas implanter les nouvelles technologies d'imagerie médicale sur le site de Necker-Enfants malades, à la grande consternation de Sauvegrain, Michel et leurs

[77] Moreau JF, Sambourg C, Sterkers N. *Place raisonnable de l'exploration ultrasonographique des nodules mammaires*. Entretiens de Bichat, Paris, 1982. Chirurgie et Spécialités, Expansion Scientifique Française, 259-61. Prenant à rebours l'approche des échographistes pionniers, celle de Necker privilégiait le diagnostic des kystes mammaires et non pas celui des cancers et des microcalcifications.

collaborateurs, dont l'auteur de ces lignes qui s'exilera finalement à Corentin Celton en 1982. La recherche radiopédiatrique se relança avec le complexe installé en 1985 et l'arrivée de Francis Brunelle. Michel eut le mérite de s'attacher au groupe multidisciplinaire qui lança **LA LITHOTRITIE EXTRACORPORELLE** par l'onde de choc et repérage radiologique, première mondiale permise par l'installation du prototype « baignoire » de chez Dornier, offert généreusement par un mécène à Jacob Cukier qui le mit à la disposition de l'AP-HP[78].

La recherche reprit son essor dans le nouveau service de radiologie dédié aux adultes dirigé par JEAN-FRANÇOIS MOREAU dès 1988. OLIVIER HELENON prit en main la renaissance de l'uroradiologie, grâce à un scanographe très performant et l'angiographie numérique ; l'échographie triplex-doppler « radiologique », introduite pour la première fois à l'AP-HP, fut développée avec Elisabeth Attlan, Frédéric Gay Jean Michel Correas, Philippe Melki. La jonction entre l'uroradiologie génitale et l'imagerie de la femme se fait avec François Cornud, Xavier Belin, Patrick Sauval, Karen Kinkel, Claire Matuchanski, Hélène le Guern. Liliane Rotkopf s'occupe de l'endocrinologie. La recherche en informatique est conduite par Joël Chabriais[79] qui avait déjà fait ses preuves à Boucicaut-Vaugirard.

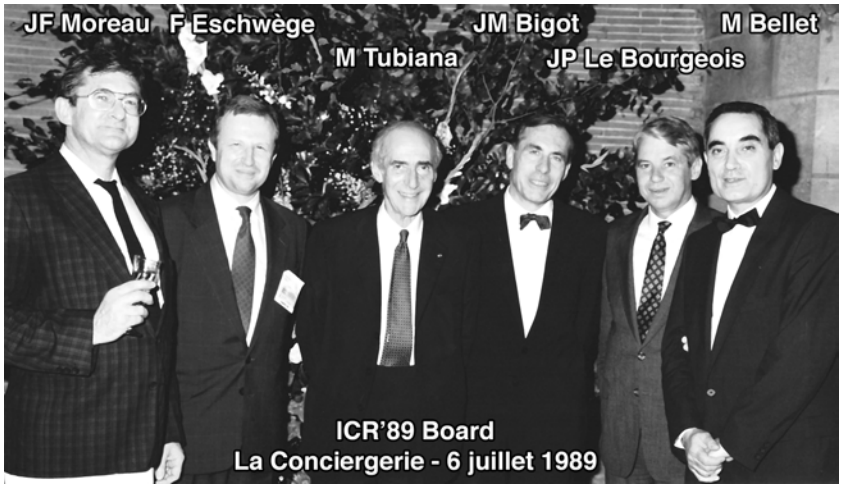
Joël Chabriais

Une opération de concentration-fusion miraculeusement réussie : le nouveau service de radiologie de Necker dédié aux adultes

JR Michel prit sa retraite en 1988, Régis Azat-Thierrée, dernier chef de service de la radiologie centrale et connu pour ses compétences en radiologie de la femme, notamment en thermographie mammaire, terminait sa carrière un an plus tard. Proposition fut faite de réunir les deux services en un seul. L'unité de lieu s'imposait pour une gestion

[78] La lithotritie fut rattachée au département d'anesthésie-réanimation dirigée par Geneviève Barrier. L'histoire de l'implantation du lithotriteur de Necker, initialement proposé à Cochin sans succès, fut racontée par le philanthrope lui-même à Jean-François Moreau, au cours du dîner de noces de la fille de leur dentiste, le Dr Sion Levy, Paris 6e.
[79] Joël Chabriais fut nommé PH-PT en 1991 avec un rendu budgétaire pour créer le poste, initialement prévu de 11 vacations hebdomadaires, passé à 18, à la suite de la réforme Rocard et le budget global qui détruisirent l'âme du contrat d'objectifs.

logique des activités dans un hôpital qui avait profondément changé depuis 1968. Concevoir une opération de concentration était un exercice plus difficile dans un ensemble hospitalier dont le futur n'apparaissait pas clairement dessiné à l'époque, cependant que la mutation de la radiologie vers l'imagerie était loin d'avoir acquis sa maturité. Réduire, au moins dans un premier temps, le nouveau service à huit salles, en en fermant cinq éparpillées, paraissait raisonnable. Une proposition novatrice, premier genre de contrat d'objectifs, fut personnellement présentée au Directeur de l'AP HP, Jean Choussat[80], en juillet 1988. Elle fut soutenue par le Directeur de l'Equipement, Alain Gille[81]. L'opération-éclair fut exécutée point par point, quand la décision en fut prise le 20 septembre de la même année, lors d'une réunion avec l'administration de Necker dirigée par Georges Mélinand[82], pour une ouverture décidée au lundi 3 juillet 1989, en même temps que la section Radiodiagnostic du XVIème Congrès International de Radiologie à Paris que Jean-François Moreau présidait[83]…



[80] Jean-François Moreau avait pris grand soin de demander directement un rendez-vous avec Mr Choussat (1934-1998) pour lui présenter son projet structurant du nouveau service de Necker… en sautant volontairement par-dessus le secrétaire général dont il doutait, non sans raisons, de l'adhésion à un projet éventuellement dérangeant pour l'establishment. Ce Directeur Général exceptionnel répondit à ses attentes avant même que les questions fussent posées et transmit les quatre pages A4 de son dossier à son Directeur des Équipements. Il assista à la cérémonie d'ouverture d'ICR'89. Il quitta précipitamment ses fonctions, incidemment à la veille de l'inauguration du service fixée au 14 mars 1990. Ce fut son successeur, François Xavier Stasse, qui y présida, en présence de nombreuses personnalités de l'avenue Victoria et de Necker, dont madame Bredent représentante du Sénateur-Maire du VIe arrondissement de Paris et président du CA, François Collet (communication personnelle, Alain Gille & Gilles Burban, 29 mars 2016).

[81] Coup de chapeau à celui qui est aujourd'hui le Trésorier des Anciens de l'AP !

[82] Se méfiant de réactions hostiles de la part de quelques tiers qui auraient pu voir d'un mauvais œil une opération qui ne s'intégrait pas dans le plan stratégique à appliquer au futur du Groupe Hospitalier Necker-Enfants malades, le directeur qui était très favorable à l'exécution du plan Gille-Moreau, imposa un secret total à tous ses administrés présents dans la salle du « Château ». Aucune fuite ne diffusa, ce qui prouve que la communication dans les structures pavillonnaires relève de la théorie des monades selon Leibnitz.

[83] Maurice Tubiana était le président d'ICR'89 et de l'ISR, assisté de Jean François Moreau, président de la section Radiodiagnostic d'ICR'89 et de l'ISR. Jean-Michel Bigot et Michel Bellet (Brest) étaient respectivement le secrétaire général d'ICR'89. François Eschwège, assisté du regretté Jean-Paul Le Bourgeois, était le président de la section Radiation Oncologique d'ICR'89.

Concevoir un service signifiait casser l'ancien, construire le nouveau sur des plans tenant compte des progrès technologiques autant que des servitudes imposées par le bâtiment, sélectionner le matériel intégralement neuf qui devait y être implanté, motiver les corps de métier qui devaient travailler synergiquement sur des contraintes de temps et de sécurité drastiques, prévoir pour les prévenir toutes les failles génératrices de grosses difficultés après les joyeux moments de l'inauguration, recruter l'équipe médicale et médico-technique apte à faire fonctionner le tout dès l'ouverture, assurer pendant les travaux la permanence des soins aux malades, de l'enseignement et de la recherche. Le tout en neuf mois, en toute improvisation, mais avec une immense délégation de liberté d'entreprise et de réalisation. Ce fut fait avec une douzaine d'hommes et femmes galvanisés par la hardiesse de l'opération. Citons d'abord Gilbert Flatrès, le surveillant général frais émoulu sorti de « l'Institut » fondé par Yvette Spadoni avec Paris-Dauphine, et ses deux adjointes, Nicole Laborie[84] et Michelle Grall, coté radiologie. Leur mérite fut d'autant plus grand qu'il n'y eut aucune interruption des actes radiologiques dispensés aux malades de la Clinique du Rein pendant la totalité de la durée des travaux dès le premier coup de pioche au début octobre 1988 jusqu'au 3 juillet 1989 à 8 heures du matin. La très fidèle secrétaire, Armelle Tiercelin, était restée à Boucicaut pour gérer les nombreuses affaires en cours, notamment celles qui étaient en rapport avec ICR'89 et l'ISR. Jean-François Moreau faisait la navette en principe chaque jour entre Necker, le matin, et Boucicaut, l'après-midi.

Gilbert Flatrès

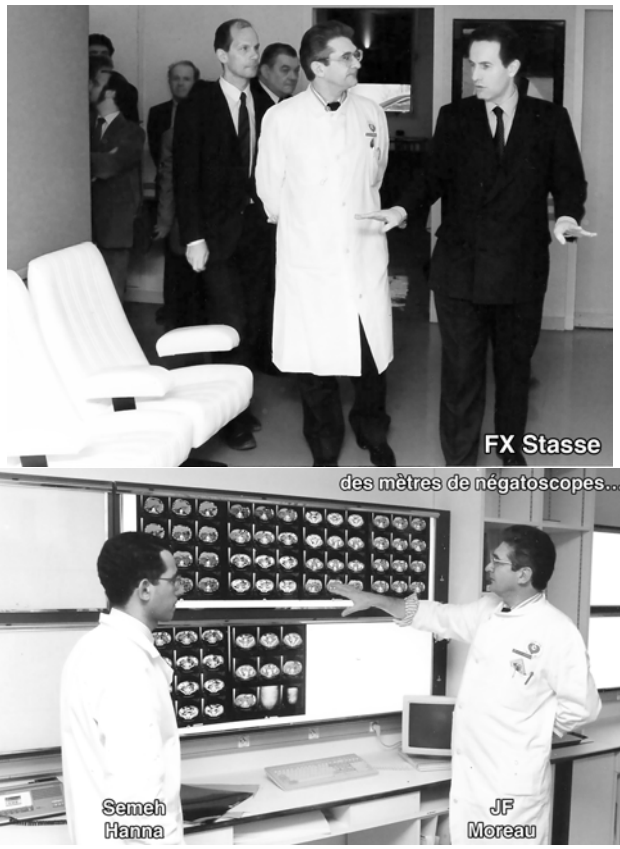
Furent indissociables d'une entreprise qui eut pu être l'objet d'une citation dans le Guinness Book of Records, l'ingénieure biomédicale, Simone Rivoal, l'économe, Mme Besson, Messieurs Rigaut, Fourny et Nuytten, côté administration locale, Messieurs Gille, Burban et Dahan, côté Avenue Victoria. Madame Jocelyne Behrend[85], l'architecte choisie par Mr Nuytten, dut refaire son plan initial sept fois en six mois ; l'entrepreneur était M. Gagnat. La collaboration avec l'équipe de la GE-CGR fut non moins exemplaire.

[84] Nicole Laborie (ancienne manipulatrice de JR Michel, comme Michelle Grall, depuis l'ouverture en 1968) et Armelle Tiercelin suivirent l'auteur de ces lignes de 1982 jusqu'à sa retraite universitaire en 2006, d'abord à Corentin Celton et à Boucicaut, puis à Necker. Il leur doit la majeure partie de son succès en matière de chefferie de service, s'il en eut.
[85] Jocelyne Behrend décéda en 2012. Marquée par cette expérience, elle l'évoqua souvent dans son cabinet d'architectes à vocation sanitaire et sociale et cette mémoire perdure vingt-cinq ans après (Isabelle de Saint-Germain, communication personnelle, 25 mars 2016).

Une procédure inouïe fut élaborée qui consista à faire des appels d'offres mono-marques pour le choix des équipements, expédiés en trois semaines. La compétition fut brève, mais intense, entre les trois firmes européennes de matériel radiologique. Sous Lefebvre et Michel, le choix des équipements se portait souvent sur la firme Massiot-Philips, au détriment de la production de la CGR, jugée moins fiable. Le vent avait commencé à tourner avec la génération des tables télécommandées « Futurama » et de l'échographe SONIA. Au terme d'une compétition très âpre, mais d'une honnêteté scrupuleuse[86], le matériel de la firme GE-CGR fut choisi pour le radiodiagnostic, celui de

[86] Philippe Grenier qui venait d'être nommé à la radiologie centrale de la Pitié-Salpêtrière à la retraite de Jacques Grellet, accepta d'être le rapporteur médical choisi par Mr Dahan avec mon accord tacite. J'avais refusé de participer au choix de la marque élue, mais j'avais fait savoir que je penchais pour la proposition de Siemens dont j'avais admiré la qualité de collaboration avec le professeur Albert Baert à Leuven. Je savais que le choix définitif porterait sur GE-CGR et je n'y étais pas fondamentalement hostile car le CT-Scan était excellent et offrait le plus grand diamètre

Toshiba pour l'échographie-doppler, Kodak pour le développement. Parmi les grandes innovations, citons l'installation de fauteuils confortables pour les salles d'attente[87] et d'une profusion de négatoscopes pour les salles de lecture.



Mais il faut aussi insister sur deux révolutions : l'informatisation totale de la gestion administrative du service, avec le logiciel maison « Radiap » et l'ouverture du scanographe aux urgences du SAMU 75, sur une idée de Geneviève Barrier.

---

d'anneau pour examiner les obésités de moyenne monstruosité, de l'ordre de 130-150kg. Le matériel de radiologie conventionnelle, le mammographe et la salle d'angiographie, tous d'origine CGR, se confirmèrent être excellents.
Par contre, il n'y eut jamais le partenariat technologique prévu, identique à celui que proposait Siemens.
General Electric acheta la CGR en 1988 et l'auteur de ces lignes eut l'honneur de déjeuner en face de son imposant PDG, Jack Welch, lors de l'inauguration du nouveau siège édifié à Issy-les-Moulineaux en présence de Mme Edith Cresson. Welch espérait édifier un partenariat win-win identique à celui qu'avait réalisé GE avec le CSMF pour les moteurs d'avion. Le service de Necker serait alors devenu le laboratoire d'application des nouveaux modèles sortis de l'usine de Buc. Le démantèlement de l'industrie radiologique française, entamé sous la présidence de la Thomson-CGR après la nationalisation voulue par le gouvernement Mauroy, s'acheva avec le nouveau visage de la General Electric Medical Service en 1994.

[87] Mme Besson, économe de Necker, trouva la solution avec un stock de fauteuils de cinéma de couleur blanche mais lavables restés sur les bras du fabricant à la suite de la faillite de l'acheteur. Mr Stasse fut stupéfait de constater que, trois saisons plus tard, ils étaient intacts et dans un état de propreté impeccable.

Prendre le risque « insensé » d'imposer l'informatique à tout le personnel du service, quelle que fut sa qualification, était inévitable. Le produit existait, sous la forme du logiciel de gestion Radiap mis au point par une équipe de l'AP-HP dirigée par le neuroradiologue de la Salpêtrière, Claude Marsault. Consultation fut prise auprès de Victor Bismuth qui l'avait en expérimentation à l'hôpital Ambroise Paré ; il insista sur la nécessité de multiplier le nombre des consoles pour éviter les embouteillages ; il fut écouté, il y en aurait partout, dans les postes, les chambres claires, les secrétariats, les bureaux, l'accueil, les archives, la bibliothèque et la salle de staff. A la veille de Noël 1988, la décision fut prise, dans le bureau de la Direction de l'Informatique, avenue Victoria, de ne donner de choix à personne. Celui qui ne le savait pas dut, du jour au lendemain, apprendre à taper sur un clavier, à sa passer des cahiers, des crayons et des gommes, à lire des programmes informatiques et à remplir des cases avec les coefficients de la nomenclature. Le résultat dépassa toutes les espérances. Le produit était bon et le personnel joua le jeu avec un excellent esprit. Joël Chabriais, Gilbert Flatrès[88] et Jean Claude Gau furent constamment présents pour la formation des prsonnels, en recours pour la maintenance comme pour les dépannages urgents.

Par contre, l'implantation de la « Station Chabriais » destinée à l'archivage sur disque optique numérique, proposée par la société TSI, longtemps promise, ne fut jamais livrée ; les travaux de Chabriais et ses collaborateurs sur le logiciel de Factorial Analysis of Dynamic Structures[89][90][91] furent effectués dans l'unité Inserm de Robert di Paola où il avait été mis au point. En 1989, si le concept de PACS était déjà galvaudé, aucun produit n'existait sur le marché. Ce qui fut conçu alors par Joël Chabriais ne fut pas exploité sur place pour la télétransmission de la grande garde de neurochirurgie ; Necker y participera lorsqu'elle sera organisée en 1993.

Geneviève Barrier, chef du Département d'Anesthésie-Réanimation et Directrice du SAMU 75, ne mit pas longtemps à savoir que le nouveau service serait

---

[88] *In memoriam*. Gilbert Flatrès comme le Dr Patrick Sauval décédèrent alors qu'ils étaient encore en pleine activité professionnelle.
[89] J. Chabriais, N.K. Lebo, O. Hélénon, Y. Chourroute, R. Di Paola, J.F. Moreau. *Renal pharmacokinetic study by factor analysis dynamic computed tomography in the rabbitt.* Investigative Radiology, 1991, 26, S80-S82.
[90] JM. Corréas, J. Chabriais, Ph. Melki, O. Hélénon, M. Di Paola, R. Di Paola, JF. Moreau. *Gd- DOTA renal pharmako-kinetic study by factor analysis in transplanted human kidney and in phantom.* Investigative Radiology 1994, 29 : 174-176.
[91] A. Lesnik, J. Chabriais, H. Benali, JM. Guinebretiere, R. Di Paola, JF. Moreau. *Early renal transit of an iodinated contrast medium : factor-analytic dynamic computed tomography scanning study in rabbits.* Academic Radiology 1996 ; 3 : S248-250.

équipé d'un scanographe. En 1988, les prestations de transport en ambulance pour scanographies, tant primaires que secondaires, demandées en urgence au SAMU75, étaient d'autant moins bien assurées que plusieurs hôpitaux de l'AP HP n'avaient toujours pas de scanographes disponibles *in situ*[92]. Pertes de temps, d'argent et surtout de vies humaines en résultaient qui affligeaient sa directrice autant que les chefs de service de radiologie démunis. Il ne fallut que quelques minutes devant une choucroute dégustée à la défunte brasserie alsacienne de la rue Lecourbe pour que le plan de Geneviève Barrier fut exposé, compris et accepté. Le scanographe de Necker serait équipé d'un sas, exclusivement ouvert sur le parc d'ambulances, et de boxes de réanimation. Toute urgence véhiculée par le SAMU75 ou les pompiers de Paris serait prise en première priorité à toute heure du jour et de la nuit, week-ends et jours fériés compris. Le succès fut complet et, quand l'AP-HP ouvrit la grande garde de neurochirurgie à la télétransmission des images scanographiques, Necker fut d'emblée un grand pourvoyeur et longtemps le plus efficace. L'installation fut incluse dans les dispositions du « Plan Blanc » des urgences de Paris. La collaboration, toujours quotidienne, entre réanimateurs et radiologues s'illustra jusqu'à Bastia, lorsque Liliane Rotkopf et Olivier Villenave furent mobilisés en quelques minutes pour aller radiographier, avec l'équipe de Pierre Carli[93], trois jours durant et sans discontinuer, les milliers de victimes de l'effondrement des tribunes du stade.

[92] Son passage à Boucicaut de 1985 à 1989, spécialement démuni, l'avait profondément marqué !
[93] Seule distinction jamais remise en France à Jean-François Moreau mais ô combien réjouissante, la cravate de membre d'honneur du SAMU de Paris fut remise par Geneviève Barrier et Pierre Carli au cours d'un pot devant toute l'équipe du Samu, y compris Yves Louville, Jean-Bernard Cazalaa et le regretté Patrick Sauval.

Il était relativement simple de tirer des plans sur la place de l'uroradiologie dans le nouveau service (contraction de la radiologie conventionnelle, salle de radiologie vasculaire et interventionnelle, scanographie, échographies triplex). Patrick Sauval, PH Temps partiel au SAMU75 et en radiologie, apporta l'héritage de l'activité sénologique de Régis Azat-Thierrée, sans la thermovision sacrifiée à l'exiguïté des nouveaux locaux, et des liaisons faciles avec le SAMU 75.

Plus tard, il fallut ajouter une nouvelle salle d'échographie générale, pour faire face à l'installation de l'hépatologie et de l'hématologie, et un échographe mammaire avec la première sonde de 13MHz de l'AP-HP. Olivier Boespflug, angiologue spécialiste du doppler

transcrânien[94], rejoignit l'équipe quand il fallut étendre l'échographie doppler des vaisseaux périphériques et pallier le départ d'Elisabeth Attlan à l'hôpital Corentin Celton.

Dix ans plus tard[95], le service fonctionne au mieux des performances de son appareillage. Les choix technologiques, toujours au plus haut de la gamme disponible sans aventurisme hasardeux, se sont tous avérés judicieux. Certains ont vieilli mais pourraient fonctionner des décennies s'ils ne devenaient pas obsolètes, à cause du processus de la numérisation de l'image nourri par une galopade incessante et forcenée du progrès technologique[96]. La salle de mammographie était la plus active de l'AP HP en 1996. Il manque des échographes et tous devraient être changés, mais l'unité, pionnière dans le domaine du doppler couleur et pulsé, appartient au « Top 10 » des grands centres internationaux pour l'expérimentation des produits de contraste ultrasonographiques, sous la direction de Jean Michel Corréas. L'IRM, promise mais sans cesse refusée, fait tous les jours plus cruellement défaut.

Est-ce l'effet du choix de couleurs claires (que n'entendit-on pas sur celui du blanc « salissant » !) et de l'accrochage d'œuvres maîtresses d'artistes réputés [97], notamment de Max Papart, de sa fille, Geneviève Hugon, d'Appel, données par la philanthrope Arlette Souhami — trois estampes d'Alechanski avaient été acquises par Didier

[94] Cadeau sans prix pour l'équipe de Necker, Olivier Boespflug était l'échographiste d'Olivier Lyon-Caen, alors candidat à une mutation à Necker-Enfants Malades pour y reconstituer ce qu'était le service de Jean-Athanase Sicard.
[95] Rappelons que le manuscrit fut écrit vers 1998.
[96] On passait alors chez Microsoft de Word'95 à Word'97.
[97] Sauf une faible minorité, le personnel n'aima pas le style contemporain des œuvres exposées dans le service. Une estampe d'Appel (membre du groupe Cobra) fut vite volée par un inconnu et nul ne s'en aperçut jusqu'à ce que Jean-François Moreau fasse sa visite matinale du service. Furieux, il ordonna que toutes les œuvres fussent dépendues sur le champ et mises sous clé. Le résultat fut éloquent. Le personnel, confondu par la soudaine tristesse qui se dégageait des murs nus, demanda qu'on les repende au plus vite. Arlette Souami accepta gracieusement de mettre des fixations antivols dont l'efficacité était encore démontrée en 2006.

Sicard, conseiller de Mr Izaza au siège de l'AP-HP ? Le vieillissement de l'ensemble est relativement lent, son entretien est moins difficile et plus gratifiant, son adaptation à la lutte effective contre les infections nosocomiales est satisfaisante.

Les deux leçons à retirer de cette expérience, jusqu'à présent unique dans les annales de l'AP HP, tiennent en peu de mots qui pèsent lourds. Il est possible de travailler très bien en quelques mois, pour peu que les ressources humaines soient bien coordonnées et aient l'esprit ingénieux et positif. L'avarice dans l'investissement ne paye pas. Les erreurs préjudiciables au bon fonctionnement de l'ensemble relèvent de l'esprit administratif coutumier qui ne parvient pas à se projeter dans un avenir serein et le conduisent à toujours trahir ses promesses, par haine furieuse de ce qu'elle a produit de bon[98].

La radiologie de Necker-Enfants Malades, une vitrine internationale depuis toujours

L'impact international des publications de radiologie urologique de Necker fut énorme, dès Contremoulins et Albarran, et ne faiblit jamais durant un siècle. Les travaux de JA Sicard et Jacques Forestier pareillement, au point que Necker a pu être considéré comme le lieu fondateur de la neuroradiologie parisienne sinon française. La renommée de la radiopédiatrie mit plus longtemps à s'établir.

Jacques Lefebvre, Jacques Sauvegrain et Clément Fauré qui fut formé au Karolinska de Stockholm quand la Suède était la Mecque de la radiologie des décennies d'après-guerre, donnèrent à la radiologie pédiatrique une dimension internationale exemplaire. Ils furent rapidement connus et estimés des Nord Américains, notamment de Neuhauser au Childrens's Hospital de Boston et Harvard. Celui-là les incita à

[98] L'AP-HP dut appliquer la politique de l'enveloppe budgétaire imposée dès 1990 par le gouvernement Rocard. Le contrat d'objectif n'étant plus d'actualité, aucune des clauses originales du contrat d'objectifs ne fut respectée mais l'esprit d'équipe résista au point d'accepter la charge supplémentaire apportée par le service d'hépatologie de Berthelot sans augmentation des moyens humains malgré l'ouverture d'une salle d'échographie supplémentaire.

fonder l'European Society of Paediatric Radiology dont le premier congrès fut organisé au Centre International de l'Enfance par Fauré en 1972. Nombre de personnalités éminentes furent formées aux Enfants Malades : citons l'égyptien El Melighi, le suisse de Bâle, HJ Kaufmann qui assura en 1973 la traduction anglaise du traité de la radiopédiatrie de Lefebvre et Sauvegrain. Jacques Sauvegrain forma le polonais Marcinski et le marocain Abdelhafid Sbihi. Francis Brunelle est rédacteur en chef de la revue « Pediatric Radiology » et l'organisateur de l'International Congress of Paediatric Radiology de l'an 2000.

Jacques Sauvegrain, Secrétaire Général de la Société Française de Radiologie à partir de 1974, joua un rôle considérable dans l'ouverture de la radiologie française vers le monde nord-américain. On lui doit la transformation des Journées Françaises de Radiologie en véritable Congrès National, en les transférant de la Maison de la Chimie au Palais de Congrès en 1975. Il créa aussi les bourses Kodak qui permettent, chaque année, à une douzaine de jeunes radiologues français de participer au congrès de la RSNA à Chicago. Denis Lallemand tenta deux aventures nord-américaines. La première chez Benjamin Felson pendant l'internat. La seconde période fut localisée à l'UC San Francisco, chez Alex Margulis, quand il fallut qu'il s'initiât à la résonance magnétique nucléaire en 1983. Patrick Garance, Laurent Garel, Gabriel Kalifa, Francis Brunelle, Guy Sebag se formèrent aux USA et/ou au Canada.

La renommée de Jean René Michel était considérable dans le monde de la radiologie latine et du Moyen-Orient. Dès la création du Centre Antoine Béclère, il ouvrit avec Maurice Gilson le centre de bibliographie internationale qui se réunissait chaque semaine. Sa stature personnelle lui valut d'être le rédacteur en chef du « Journal de Radiologie » de 1975 à 1986 pour lequel il obtint en 1976 la couverture des « Current Contents », le secrétaire général du Centre Antoine Béclère de 1975 à 1978, le chef de la délégation française au XIVème Congrès International de Radiologie de Bruxelles en 1981. L'implantation de son service dans la Clinique du Rein amplifia son influence, avec l'accueil des suisses Michel Tschopp et Bernard Ody, du canadien Jean Brabant, des italiens Mario Ziviello et Pietro Blasi, de la marocaine Sabah Iraqi. Le développement de la recherche obligea ses jeunes cadres à s'angliciser. Les premiers pas furent posés lors du XIIIème

Congrès International de Radiologie de Madrid en 1973, avec la publication secondaire du travail sur la néphrose osmotique des produits de contraste dans la revue « Radiology[99] ».

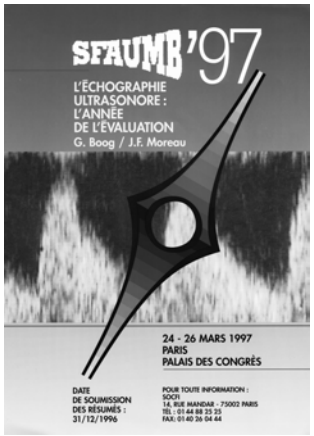
Bien que toutes les phases de préparation du XVIème Congrès International de Radiologie de Paris se fussent déroulées à Corentin Celton puis à Boucicaut, les retombées sur le nouveau service de radiologie de Necker furent considérables. A l'initiative d'Alain Gille, Directeur des Équipement de l'AP-HP, ce dernier fut construit pour être le témoin international du savoir-faire de l'AP-HP en matière de génie hospitalier, à l'ouverture d'ICR'89, le 1er juillet 1989.

Malgré l'insuffisance de son plateau technique actuel, Necker reste la référence nationale et l'un des phares de la radiologie urogénitale internationale. Le Club du Rein, fondé par Michel, Lemaitre et Tavernier en 1965, à peu près en même temps que le « wee wee club » américain, s'est totalement renouvelé et se réunit toujours à Necker. Olivier Hélénon a pris le relais tant en France qu'en Europe, après la création de l'European Society of Uroradiology en 1990 et de la Société d'Imagerie Génito-Urinaire en 1991. La recherche conduite par Oliver Hélénon, Joël Chabriais et Jean-Michel Corréas a récolté six récompenses internationales, dont cinq aux USA.

Depuis Jean René Michel, la radiologie de Necker a toujours joué un rôle considérable dans la politique nationale et internationale des produits de contraste[100]. La reconnaissance internationale vint d'un fructueux Visiting Professorship effectué par Jean-François Moreau à l'UC San Diego chez Elliott Lasser et Lee Talner during l'automne 1980. S'ensuivirent notamment les Contrast Media Research Symposia de Lyon[101] (1981) et de Montbazon[102] (1987).

[99] J.F. Moreau, D. Droz, J. Sabto, P. Jungers, D. Kleinknecht, N. Hinglais, J.R. Michel. *Osmotic nephrosis induced by water-soluble triodinated contrast media in man. Retrospective study of 47 cases*. Radiology, 1975, 115, 329-336.
[100] J.F. Moreau, P. Lesavre, N. De Luca, U. Hennessen, A.M. Fischer, M. Giwerc. *General toxicity of watersoluble iodinated contrast media.* Investigative Radiology 1988, 23, S75-S78.
[101] M. Amiel, avec la collaboration de J.F. Moreau. *Radiological contrast media. Evaluation and future*. Springer Verlag, Nuremberg, 1982, 350 pages.
[102] J.F. Moreau, E.C. Lasser. *Contrast Media'87*. Investigative Radiology, Supplementum 1, vol 23, 1988, 307p.

Le renouveau, à partir de 1990, des Sociétés Françaises et Européennes d'Ultrasons (SFAUMB et EFSUMB) doit beaucoup à la force de l'échographie neckerienne et la pugnacité de ses leaders. Nombre de postes internationaux de responsabilité ont été obtenus par l'un ou l'autre sur le site, par l'heureuse combinaison d'une compétence technique et médicale reconnue et d'une base administrative efficace. Fait méconnu, ce bénéfice a d'énormes retombées économiques et financières sur la vie de l'AP-HP en général et du groupe hospitalier en particulier.



Si le Groupe Hospitalier a perdu sa radiothérapie, il garde une place importante pour le futur de la recherche en imagerie nucléaire. De même, l'implantation d'une maternité conduite par Yves Dumez, dans un environnement inhabituellement médicalisé pour ce type d'activité par le service de Frédérique Kuttenn, laisse augurer pour le Groupe, une place de choix dans les débats de société dans lesquels l'imagerie, notamment par l'ultrasonographie et l'IRM, est une auxiliaire incomparable pour la recherche en génétique et en fœtologie. Nous faisons tout pour donner une réalité au concept d'Imagerie de la Femme[103] après avoir procédé avec Yves Grümbach d'Amiens, à la création du Diplôme d'Imagerie du Sein dont le PC est à Necker.

Mis en forme : Centré

[103] JF Moreau. *L'imagerie médicale de la femme à Necker: il fallait sauter le pas, ne fallait-il pas?* http://www.jfma.fr/Imagerie-medicale-femme-histoire.html. On sait que le service de Frédérique Kuttenn finit par être déporté à la Salpêtrière après que le successeur de Bertrand Dufour, Arnaud Méjean, ait pris la chefferie du service d'urologie de l'HEGP.

Une plongée dans le passé pour une prospective lucide

« *On ne vient pas à Necker pour mener une carrière banale* » dit un jour un des éphémères directeurs du Groupe Hospitalier à l'auteur de ces lignes ; un de ses collègues et néanmoins amis ne lui avait-il pas susurré à son oreille candide que « *Tu n'as rien à faire ici si tu n'es pas paranoïaque* » ! Plonger dans l'histoire de la radiologie neckerienne, c'est-à-dire se projeter sur un orbe séculaire, pourrait n'avoir qu'un intérêt entomologique. D'innombrables anecdotes auraient pu illustrer ce récit, qu'elles fussent citées pour rappeler quelques tragédies ou faire rire sur le mode satirique.

On ne sait pas toujours pourquoi on vient à Necker-Enfants Malades ni ce qui en résultera. Sauvegrain et Lallemand auraient-ils succédé à Lefebvre si ce dernier n'avait pas disparu brutalement, cinq ans avant la date supposée de son départ en retraite ?

Henri Nahum choisit, en 1956, de devenir radiologue par élimination puisque les portes de la psychiatrie lui étaient barrées et qu'il ne lui restait plus que la radiologie. Temporairement invalidé par les conséquences d'un accident de voiture, il dépendait du métropolitain pour ses déplacements. La ligne la plus commode passait par la station Duroc et les Enfants-Malades. Il avait été externe chez Robert Debré mais il échoua, sans calcul balzacien, chez Jacques Lefebvre. Alors, il se plaça sur la longue liste des séduits. Nommé électroradiologiste des hôpitaux à Saint-Vincent de Paul chez Le Bouchard, et maître de conférences agrégé aux cours « balais » de 1966, il ne dut qu'au hasard de la vie et de la mort des autres de rester à Beaujon au lieu de rejoindre Saint-Vincent de Paul et la radiopédiatrie où on l'attendait pour succéder à Sauvegrain. A l'inverse, l'inestimable José Rémy, le plus populaire des enseignants du CES, descendit du métro à la station Vaneau et débuta la radiologie chez Frain, à Laennec ; il ne sera jamais nommé à l'agrégation, ni au bureau central ; il fit une carrière exemplaire à l'Hôpital de la Cité Universitaire et devint membre de l'influent Club Thorax ; depuis sa retraite, il assure des cours hebdomadaires aux externes du service de Necker !

Il fallait savoir impeccablement lire les radiographies pour être un bon interniste[104], recommandait Fred Siguier, probablement inspiré par Antoine Béclère.

[104] La médecine interne n'existait pas en tant que discipline reconnue en France. Jean-François Moreau avait assisté, à l'invitation de son ancien interne, Denis Quévauvilliers, à une réunion préliminaire historique tenue à la Faculté de Médecine vers 1966 où débattirent notamment Fred Siguier, Claude Laroche, Henri Péquignot, Claude Bétourné, Pierre Godeau… sur l'opportunité et la manière de sortir *de facto* la médecine interne de la médecine générale. Notez

On ne pouvait avoir qu'une bonne opinion de la radiologie quand, tel l'auteur de ces lignes, on avait vu à l'œuvre les équipes de Lefebvre et de Fishgold. On connaissait aussi à l'époque la réputation des Chérigié, Hernandez, Ecoiffier, Djindjian. Le choix d'un premier semestre d'interne à Cochin, chez Guy Ledoux-Lebard et Guy Pallardy, ne pouvait manquer de rapprocher du grand maître et combler les lacunes. Décidé à en savoir plus sur la radiologie, mais Ecoiffier étant inabordable en début d'internat, échouer chez Jean René Michel, à la Salpêtrière, parce qu'il avait associé Guy Pallardy à sa monographie, relevait du hasard des choix extemporanés. Quatre ans plus tard, devenir le chef de clinique de Michel à Necker était logique, mais uniquement déterminé par le fait que le poste était resté vacant, un an durant, faute de candidat. Eut-il été pourvu que la rhumatologie de Clamart se serait enrichie d'un médecin ouvert à la radiologie ostéo-articulaire, apprise à Cochin chez Pierre Massias[105].

La radiologie hospitalo-universitaire de la fin du XXe siècle est universellement sur le fil du rasoir. Ce descriptif d'un passé séculaire et de ses avatars rend compte de la magie de la recette lorsque trois ingrédients sont réunis harmonieusement : un hôpital à la médecine ambitieuse et bien structurée, un service de radiologie équipé des meilleurs outils, une équipe de radiologues assoiffés de savoir et d'aventures. Ni les deux guerres mondiales ni les trois grandes crises économiques du siècle, vécues sous trois républiques différentes et l'Etat Français, ne purent empêcher le progrès radiologique d'avancer. Vivre l'épopée de la radiologie française des quatre dernières décennies fut une exaltation permanente.

La radiologie neckerienne, pédiatrique ou adulte, prend actuellement un retard croissant sur les centres de référence internationaux des plus grandes universités qui, pourtant, en connaissent et apprécient la valeur. Il ne faudrait pas que l'historien des cinquante prochaines années commençât par la description d'une phase de désertification interminable, comme ce fut le cas dans les années 30. Tant l'explosion de la technologie de l'informatique que celle de la mécanique des roulements et de la biochimie des contrastes permettent de faire le procès préventif des politiques réductrices. L'investissement de l'imagerie se calculant maintenant en MégaFrancs en attendant le MégaEuro, mieux vaudrait chercher des sources originales de financement plutôt que de le stériliser. N'oublions pas que l'expérience de 1989 fut à l'origine même du concept de contrat d'objectifs. Une fois réalisé à un prix relativement dérisoire, il fut l'un des plus prolifiques du siècle depuis Contremoulins.

Le monde change, sous le fait des grandes crises morales, religieuses, politiques et économiques[106]. Localement, durant le XXème siècle, l'imagerie se développa sur le schéma de la scission en deux entités bien distinctes : la radiologie des

---

qu'une fois nommé à l'internat en 1965, il avait aspiré à être gériatre et s'en était ouvert à son maître Maurice Deparis qui lui avait répondu, interloqué, « *Vous êtes fou !* ». Non ! Enfin, pas vraiment, il était seulement en avance sur son temps et il lui restera à fonder les bases de la radiologie gériatrique à Corentin Celton avec Elisabeth Attlan (J.F. Moreau, J. Pradel-Raynal, P. Bonnin, P. Monnet. *It's time to invent geriatric radiology*. Diagnostic Imaging International, 1990, 6, 27-28).

[105] Jean-François Moreau avait été l'interne de Pierre Massias, chez Delbarre, à Cochin. Rien n'est plus proche, et plus gratifiant, de la médecine interne que la rhumatologie, si proche de l'orthopédie et de la biologie. Gilles Delluc rappelle volontiers l'humoristique saillie de Fred Siguier dont il avait été le dernier fils spirituel : « *Rappelle-toi, fils, que le propre des maladies rares est de ne pas être fréquentes* ! ».

[106] Cette phrase avait été écrite telle que reproduite ici deux décennies plus tard. La Harvard School of Economics publia en 1997 les premiers travaux de Clayton Christensen introduisant le concept de « disruptive technologies ». Bower JL, Christensen CM [1995] *Disruptive Technologies: Catching the Wave*. Harvard Business Review 1-13.

adultes à Necker, la radiologie pédiatrique aux Enfants-Malades. Ce n'est que récemment qu'il fallut se résoudre à localiser des installations complexes et coûteuses sur un seul service, celui des Enfants-Malades, en l'occurrence. L'angiographie précéda le scanographe corps entier, initialement partagé par les quatre hôpitaux du CHU[107], puis l'IRM en colocation encore bien plus étendue. L'on vit même des conventions s'établir entre l'établissement et l'Hôpital Américain ou des groupes privés, comme l'Institut de Radiologie d'Alain Dana, pour faire face à des conjonctures défavorables à l'AP-HP.

Les leçons passées et présentes sont là décrites pour rappeler que, dans un complexe hospitalo-universitaire, la triple obligation de créer des pôles d'excellence cliniques accréditeurs, d'enseigner étudiants et médecins et de participer à la recherche novatrice, se satisfait davantage de la concentration des forces que de leurs dispersions. Le charisme des chefs d'écoles ne s'exerce pas sur des ressources humaines virtualisées par un trop grand éloignement. La réflexion sur l'avenir des hautes technologies d'imagerie sur le sud-ouest de Paris n'est pas encore achevée. Certaines, mais ni la politique ni l'administration qui en dépend maintenant[108] ne veulent l'accepter, sont en passe de banalisation telles l'IRM à haut champ, la scanographie spiralée, l'échographie triplex numérique. Il ne faut pas être grand clerc pour prévoir qu'elles devront se multiplier bientôt sur le site[109], même si ce discours est aujourd'hui horrifiant pour certains. D'autres resteront un temps plus ou moins long dans un endroit unique déterminé : ce devrait être le cas de la tomographie à positrons, des aimants à très hauts champs, de l'imagerie spectroscopique. La téléradiologie, grand propulseur de la télémédecine[110] et de la télé-éducation[111], s'annonce être à l'origine d'une nouvelle éthique, influant obligatoirement sur l'économie de la santé du prochain siècle, donc de sa morale médicale.

En fin de compte, la révolution bolchévique tua l'idéologie marxiste-communiste qui elle-même stérilisa la médecine russe technologiquement avancée sans proposer d'alternative crédible, comme nous le savons depuis l'explosion du Mur de Berlin. Reste le capitalisme libéral qui s'appuie sur les technologies innovantes mais n'apporte pas d'autre solution politique claire que la privatisation de la médecine de soins. Sauf à conjecturer sur des catastrophes à la MadMax, il faut accepter dès maintenant le retour au mécénat et le recours à des contrats d'objectifs clairs pour faire face à l'irruption de nouveaux instruments, sans cesse renouvelée pour une meilleure vision de l'anatomie et de la physiologie du corps humain, normales ou pathologiques. Le XXIème siècle s'annonce déjà celui de l'imagerie organique et fonctionnelle. L'histoire séculaire de Necker et des Enfants-Malades démontre que, sauf à les fermer et quelles que soient les crises[112], il va falloir implanter ces outils qui continuent d'améliorer la qualité des soins et que l'on continue de combattre au nom d'économies de santé peu réalistes, autant dans leurs conceptions que dans leurs applications.

---

[107] Enfants-Malades, Necker, Laennec, Boucicaut.
[108] L'on venait alors de créer les Agences Régionales de l'Hospitalisation (1996), actuelles Agences Régionales de Santé (2010).
[109] Le service de Necker dont hérita Olivier Hélénon a été équipé d'un plateau technique complet en 2010.
[110] JF. Moreau, J. Chabriais, H. Le Guern, C. Balleyguier. *Telemedicine : medicine + telecommunications.* in "*Advanced infrastructures for future healthcare*", edited by A. Marsh, L. Grandinetti, T. Kauranne, Ios Press, 2000, Amsterdam, pp 38-47.
[111] JF. Moreau, H. Le Guern, Ph. Melki, J. Chabriais, K. Kinkel, O. Hélénon. *Teleteaching for medical education : why and how to do it.* IEEE Computer Society, Proceedings of IMAC'95, 1996, 214-217.
[112] Moreau JF, Hélénon O, Chabriais J, Correas JM. *National and international severe conflicts : impact on medical imaging growth*. Radiology (supplement) 1998; 209:534. http://www.jfma.fr/IntGence-4.html

Remerciements

Que soient remerciés ceux et celles qui ont donné entrevues et documents sans lesquels cet historique n'aurait pu que souffrir des faiblesses de la mémoire et de la subjectivité de son auteur.
Elisabeth Attlan, Louis Auquier *In memoriam*, François Baillet, Geneviève Barrier-Jacob, Jean Bennett, Patrick Berche, Jean-Michel Bigot, Victor Bismuth *In memoriam*, Roland Buchet *In memoriam*, Gilles Burban, Maurice Cara *In memoriam*, Pierre Carli, Joseph Carton, Jean-Bernard Cazalaa, Joël Chabriais, Alain Chevrot, Pierre Chaumont, Jean-Michel Corréas, Jacob Cukier *In memoriam*, Yvette Darrieux, Tilman Drüeke, Bertrand Dufour, François Eschwège, Philippe Even, Clément Fauré *In memoriam*, Gilbert Flatrès *In memoriam*, Laurent Garel, Alain Gille, Jacques Gillet *In memoriam*, madame Maurice Gilson, Michelle Grall, Claude Griscelli, Jean-Pierre Grünfeld, Michel Guerbet, Catherine Hamburger *In memoriam*, Max Hassan, Christophe Hélénon, Olivier Hélénon, Martin Housset, Gabriel Kalifa, Karen Kinkel, Frédérique Kuttenn, Nicole Laborie, Madeleine Labrune, Alain Laugier, Pierre Léger, Hélène le Guern, Robert Leroy *In memoriam*, Dominique Loiseleur, Michel Louville, Stanislas Lyonnet, Aline Mainguy, Jacqueline Mandelbaum, Pierre Massias, Pierre Mauvais-Jarvis *In memoriam*, Jean Maximoff, Jean-Pierre May *In memoriam*, Jacqueline Médan, François-Charles Mignon, Jean-René Michel, Michèle Moreau, Colette Moreel, Patrick Mornet, Arnold Munnich, Henri Nahum, Christian Nezelof *In memoriam*, Guy Pallardy *In memoriam*, Marie-Josée Pallardy, François Paraf, Marie-Josée Pats, Denys Pellerin, Bernard Pierquin *In memoriam*, Thérèse Planiol *In memoriam*, Léandre Pourcelot, Gasparino Ramella, François Reboul, José Rémy, Jean Rey, Gabriel Richet *In memoriam*, Liliane Rotkopf, Claudine Sambourg, M. Saraguetta, Patrick Sauval *In memoriam*, Abdelhafid Sbihi, Didier Sicard, Arlette Souami, Jean-Marie Sterkers, Nicole Sterkers *In memoriam*, Mourad Souissi, Corinne Szwagier, Jean Tavernier, Armelle Tiercelin, Maurice Tubiana *In memoriam*…

Quelques références générales

. Béclère Antoinette. *Antoine Béclère*. JB Baillière, Paris, 1973.
. Bouchard Ch. *Traité de Radiologie Médicale*. G Steinhel, Paris, 1904.
. RA Gagliardi, BL Mc Clennan, (eds). *A History of the Radiological Sciences. Diagnosis.* Radiology Centennial, Inc, Reston, VA, USA, 1995.
. Grigg ERN. *The trail of the invisible light*. Charles C Thomas, Springfield, 1965.
. Hélénon O et coll. *Imagerie de l'appareil génito-urinaire* (2° Éd.), Lavoisier, Paris, 2015.
. Kevles BH. *Naked To The Bone: Medical Imaging In The Twentieth Century*. Rutgers University Press, New Brunswick, NJ, USA, 1997.
. Kuss R, Gregoir W : *Histoire illustrée de l'urologie de l'Antiquité à nos jours*. Les Editions Roger Dacosta, Paris, 1988.
. Ledoux-Lebard R, Caldéron J, Ledoux-Lebard G. *Technique du radiodiagnostic*. 2e édition. Masson & Cie. Paris, 1956.
. Léger P. *Chroniques de l'Urologie Française*. 4 volumes. Schering. Lys-lez-Lannois, 1998-2001.
. Lemaître G, Michel JR, Tavernier J et coll. *Appareil Urinaire*. Traité de Radiodiagnostic - Tome VIII. Paris, Masson, 2ème édition, 1978.
. Merran S et coll. *Cent ans d'imagerie médicale*. Société Française de Radiologie et d'Imagerie Médicale éd., Paris, 1995.
. Moreau JF, Affre J. *L'Urographie intraveineuse*. Flammarion Médecine Sciences, Paris, 1980.
. Moreau JF, Mazzara L. *Intravenous urography*. John Wiley & Sons, New York, 1983.
. Moreau JF. *One Century of Uroradiology in Europe*. http://www.ishrad.org/227 téléchargeable sur http://www.jfma.fr/ONE-CENTURY-EUROPEAN-GU.html

. Moreau JF. *Mémoire Linéaire d'un Médecin Radiologue Universaliste. Tome 1. 1938-1968.* Librinova.com, Paris, 2015, http://www.librinova.com/shop/jean-francois-moreau/memoire-lineaire-d-un-medecin-radiologue-universaliste
. Moreau JF. *De l'Ulcère Cérébral. Pourquoi et comment vivre et/ou mourir quand on a 67 ans en 2005 ?* Librinova.com, Paris, 2015, http://www.librinova.com/shop/jean-francois-moreau/de-l-ulcere-cerebral
. Mornet P. Gaston Contremoulins 1869-1950. *Pionnier visionnaire de la Radiologie. Les Éditions de l'APHP, Paris, 2013.*
. Pallardy G, Pallardy MJ, Wackenheim A. *Histoire illustrée de la radiologie médicale.* Edition Dacosta, Paris, 1990.

POSTFACE

A ce jour de Pâques 2016, un quart de siècle s'est donc écoulé depuis l'inauguration du service de Radiologie par François Xavier Stasse et Alain Gille 14 mars 1990. En 2020, cinq quarts de siècle se seront écoulés depuis la découverte des rayons X par Röntgen en 1895. En 2018, ce sera le 120e anniversaire de la création du laboratoire de radiologie de Necker par Contremoulins. Ce sera aussi le 40ème anniversaire de mon investissement dans l'ultrasonographie médicale. La plongée dans l'histoire de cette étonnante saga dont j'ai vécu le dernier cinquantenaire réveille en moi deux sources d'émotions violentes.

La joie ? Celle d'avoir participé de tout mon être à la glorieuse transformation de la radiologie analogique en imagerie diagnostique et interventionnelle numérique, initiée il y a quarante ans à Harvard. Rien n'est plus réconfortant que l'épanouissement de ses élèves et collaborateurs lorsque l'on leur a imposé de lourdement laborieux cahiers des charges. Mon école, s'il y en a une, ne fut pas des plus pléthoriques mais leurs investissements obligés dans la recherche clinique les ont quasiment tous et toutes conduits à l'excellence nationale et la reconnaissance internationale.

La douleur ? 2018 sera aussi le 20e anniversaire de ma décision de refuser de renouveler mes fonctions de chef de service pour un dernier quinquennat qui aurait pu, sinon dû, être un couronnement. La douleur physique aiguë s'oublie vite, celle de l'ulcère cérébral s'assourdit mais ne demande qu'à se réveiller. M'habite encore ce goût amer d'avoir dû, non pas démissionner de ma fonction universitaire, mais renoncer à assumer ce qui était devenu la dernière station d'un golgotha hospitalier excruciant, entamé dès les premières semaines qui suivirent ce 14 mars 1990 avec l'institution du budget global privilégiant l'émiettement, qui ne pouvait conduire qu'au meurtre ou au suicide. On ne démissionne pas de l'Education Nationale, recommandait Marcel Pagnol : mon problème était hospitalier. Rien ne fut plus dur à vivre que la plongée dans la frustrante géhenne que m'imposa ma collégialité universitaire, non seulement nationalement en me refusant la « classe exceptionnelle », ce qui était une imposture outrecuidante, mais aussi internationalement, ce qui fut stupide sinon criminel. Néanmoins, avoir réussi à donner des verges pour se faire battre à mort ne m'autorise pas à justifier la publication assommante d'un fait clinique de plus, sous une forme alors inédite de syndrome psychosocial plus ou assimilable au workaholism burnoutant.

Vingt-cinq ans après, le plus grand CHU de France est plus que jamais en crise dans sa globalité. Être Cassandre parmi les moutons de Panurge siestant au bercail, avoir raison trop tôt, cela ne servirait donc extemporanément à rien d'utile. Les conséquences de l'aveuglement à tous les termes nourrissent la vie quotidienne des dramaturges et des artistes. La Fontaine l'exprima mieux que moi. J'extrais une phrase du chapitre précédent : « *Le monde change, sous le fait des grandes crises morales, religieuses, politiques et économiques* ». En plein été 1990, ce fut aussi la guerre du Golfe et tout le personnel de la radiologie de Necker, par essence bisexué, multi-ethnique, multiculturel et multi-religieux, ne put qu'être contradictoirement secoué par l'avancée foudroyante des chars de Saddam Hussein vers le Koweït ; le calme fut instantanément rétabli au seul rappel de l'intérêt primordial de la mission sanitaire qui justifiait leur affiliation respective au service avec l'obligation de respecter les commandements du serment d'Hippocrate. Patients, first !

« *La radiologie hospitalo-universitaire de la fin du XXe siècle est universellement sur le fil du rasoir* », écrivais-je également. Il est de notoriété publique que l'on manque aujourd'hui de radiologues qualifiés dans le monde entier. En septembre 1998, alors que l'excellente Lucie Cochennec, directrice du personnel médical de Necker, était sur le point de me convaincre de revenir enfin sur ma décision de refus-sanction qui la désolait, la goutte d'eau qui fit déborder le vase fut l'annonce glaciale du nouveau coordonnateur du DES de me retirer un poste de résident alors que j'en avais demandé un cinquième à son prédécesseur[113]. Je n'ai jamais adhéré à la vaniteuse consécration de la valeur d'un service corrélée au nombre de résidents de dernière année. A l'inverse, n'en déplaise à mes collaborateurs ! Je n'en avais fort heureusement aucun et je m'honorais de la qualité de la formation des « première année », très heureux de se voir tôt impliqués dans des travaux scientifiques qui porteraient leur nom en premier, possiblement au dessous d'un titre en anglais.

Le récent suicide par défenestration d'un collègue de l'HEGP a choqué toute la France. Une telle façon de passer à l'acte de la part d'un cinquantenaire, père de cinq enfants, nommé PU-PH dans le cadre de l'élitiste Université Paris Descartes et du navire amiral de l'AP-HP, ne peut pas ne pas susciter en moi un abîme de réflexions résonant avec mon propre vécu. Je n'ai pas de raison d'occulter la conséquence directe de mon autolyse virtuelle que fut mon hospitalisation d'urgence dans le service de psychiatrie de Bicêtre : j'ai raconté cela dans un essai, intitulé « De l'Ulcère Cérébral[114] ». Il faut savoir se faire soigner tôt et bien, l'âme comme le corps ! Nous avons en commun, lui et moi[115], cette propriété de nous fusionner dans le volet somatopsychique d'un projet professionnel orgueilleusement « esclavagisant ». Les lieux publics où se loge notre fonction régalienne affirmée en Conseil des Ministres de la République, ne nous appartiennent pas, quel que soit le degré de passion qu'on lui porte. Refuser de s'imposer la cartésienne distanciation par une stricte frontière conduit à peupler ces cimetières réputés insatiables de soi-disant indispensables fonctionnaires autoproclamés irremplaçables. C'est aux deux extrêmes que se trouvent les «branleurs-j'm'enfoutistes » et les « emmerdeurs-surmotivés ». Tous deux passent du fonctionnel à l'organique pour des raisons diverses et variées. Le statut des fonctionnaires les gêne autant qu'il les protège jusqu'à ce que la corde se casse. Scandale de l'impéritie ? Drame du surmenage ? Il serait moins risqué de se fondre dans le marais de la philosophie

[113] Philippe Grenier m'avait prévenu que « non seulement il ne m'obtiendrait pas de cinquième résident, mais je devrais m'estimer heureux s'il parvenait à sauvegarder intact mon quarteron ».
[114] http://www.librinova.com/shop/jean-francois-moreau/de-l-ulcere-cerebral
[115] et combien d'autres mais chut !

aphoristique de Peter que de se donner Colbert comme modèle de fonctionnaire zélé. Dans la société française bien policée, c'est virtuellement que l'on se fait hara-kiri ou niquer; dans d'autres mondes, l'on passe à l'acte selon Pétrone ou Sénèque, ou l'on sort sa kalach' et l'on tue avec l'espoir que l'on sera descendu en flamme pour conclure.

A l'heure où j'entre dans mon dernier quart de siècle avec une sérénité retrouvée dans le grand nord lillois, quels grands combats ai-je perdus à tort et pour quelles victoires à la Pyrrhus chez mes adversaires ? J'en vois un, essentiel à la compréhension de mon désespoir d'homme du XXe siècle confronté à la crise morale universelle, aujourd'hui ubiquitairement dénoncée par les plus grands esprits. Elle est alimentée, entre autres mais avec quelle abondance par l'apparition conjointe du SIDA et des manipulations génétiques. Le Groupe Hospitalier Necker-Enfants Malades aurait pu être le Cluny du XXIe. Quelle que soit la valeur scientifique de ses leaders, éventuellement leur vaniteuse prétention et en dépit de leur vraisemblable fureur de se voir jugé par un « photographe », il n'en sera rien. Pourquoi cette outrecuidante provocation?

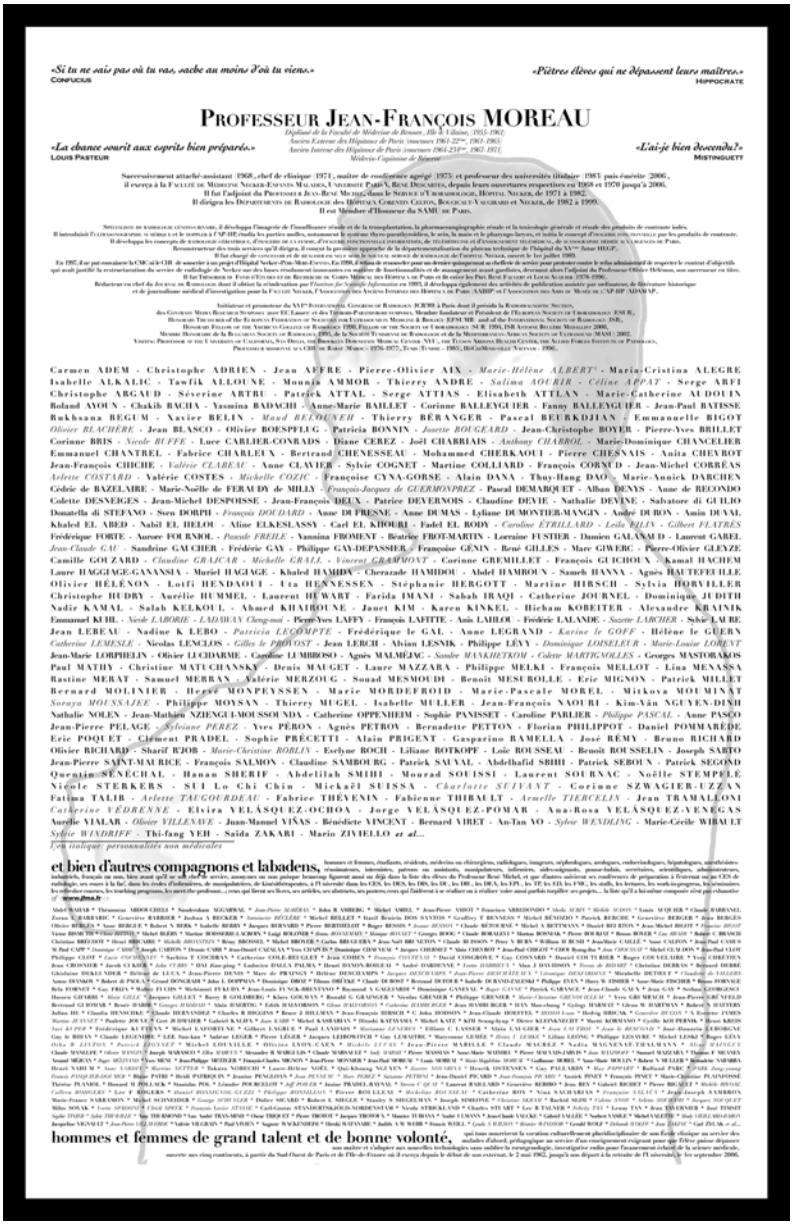
Au printemps 1997, je m'investis décisivement dans l'implantation de la maternité de Boucicaut sur Necker et dans le Palais du Rein, à confier à Yves Dumez, pour autant que ce qui n'était jusqu'alors qu'une urticante arlésienne, s'intégrât dans un projet cohérent, alors unique au monde, d'hôpital Père-Mère-Enfant. Tout s'y prêtait car il y avait déjà, là, le culte des soins pédiatriques depuis 1802, l'ancestrale urologie de Félix Guyon à Bertrand Dufour, la gynécologie médicale héritée d'Arnold Netter, le CECOS, l'andrologie, la sexologie, l'endocrinologie, la génétique. Il ne manquait que la gynécologie chirurgicale pour faire un tout parfait, puisque fondé sur l'héritage humaniste universalisé puis laïcisé par la République, le plus éclairé grâce à une biologie localement triomphante, contrôlé par l'ouverture récente et louable d'un département d'éthique médicale à la Faculté. Candidat à la succession de Jean-Pierre Grünfeld à la présidence du CCM, je fus écrasé par les surmajoritaires thuriféraires de l'hôpital Mère-Enfant. Je me sus condamné à assumer une situation comparable au diabolique pendule d'Edgar Poe fauchant le moribond Necker, coincé entre le séculaire impérialisme des Enfants-Malades dont j'avais toujours sous-estimé la virulence, et celui, émergeant avec la force du cachalot, de l'HEGP, sur fond de cohabitation Chirac-Jospin. Rien n'y fit au niveau des membres de mon staff pour leur faire comprendre des états d'âmes qui n'étaient pas les leurs ; ni les avertissements que je lançais lors des fréquentes réunions d'un conseil de service que j'avais fondé dès 1994 et auquel était systématiquement invité un représentant du directeur ; ni les entretiens personnalisés de tous les membres, médicaux ou non, du personnel du service que je menai au printemps 1998 en présence de ma surveillance générale, pour bien connaître leurs souhaits et leurs motivations, moi étant ou non chef de service ; ni l'audit indépendant que voulut bien conduire à ma demande expresse notre honorable collègue Henri Nahum à qui je cédai mon bureau pour y exercer son office et dont je possède le rapport comme ma réponse à ses conclusions. Un soir de fin d'été où le désespoir n'avait plus de fond, j'évoquai trois solutions : me suicider dans mon bureau, devenir un tueur en série ou refuser de renouveler mon quinquennat et barka ! Cette dernière prévalut, sans doute parce que je fus élevé dans la religion catholique, mais je sais aujourd'hui comment et pourquoi un pacifiste rodé au plus pur du mendésisme à l'adolescence peut sinon doit se rebeller, quitte à en mourir. Comme tout le monde ou presque, j'ai depuis lu Stéphane Hessel et ses déclarations auxquelles s'associa Edgar Morin.

Vingt ans plus tard, le concept d'Hôpital Mère-Enfant s'est dévalorisé partout dans le monde. L'on retrouve l'importance du père dans la genèse et l'éducation de l'enfant, nonobstant les théoriciens du genre. Plus féministe que moi tu meurs, Thérèse Planiol elle-même l'a attesté[116] ! En 1997, j'aurais été le premier à militer pour l'édification d'Imagine©.

L'unité Inserm d'Imagerie médicale que je ne sus obtenir en son temps faute d'avoir eu connaissance du laboratoire de Contremoulins[117], a été créée et confiée à Olivier Clément, lequel est devenu membre de l'European Society of Urology et co-chairman de son Contrast Media Safety Committee que j'avais fondé quand j'en assurais la présidence en 1995. Olivier Hélénon, mon successeur, que l'on a enfin doté d'un département d'imagerie complet en 2010, accumule les responsabilités corporatives que je n'ai su ou voulu occuper jadis ; il a conservé nombre de mes anciens collaborateurs, dont Elisabeth Attlan que j'avais prise comme assistante puis m'avait succédé en 1999 pour créer la radiologie gériatrique à Corentin Celton. Jean-Michel Correas effectue un parcours exceptionnel dans le domaine de l'ultrasonographie. Joël Chabriais s'exila à l'hôpital d'Aurillac à mon départ pour devenir le pape du comité DICOM. Semeh Hannah est professeur au Caire ; Khaled Hamida a entrainé Mourad Souissi à Rodez ; AnaRosa Velasquez-Ratto est devenu la reine de l'hospital americano-inglés de Lima ; les Libanais que je n'avais pu titulariser et les Vénézuéliens vivent des temps que je sais terriblement difficiles, mais pas nécessairement impécunieux, dans leurs pays d'origine ; Karen Kinkel s'est installée à Genève, Corinne Balleyguier trône à l'IGR ; Mohammed Cherkaoui est le radiologue de l'hôpital royal de Rabat. Les autres prospèrent dans des cabinets libéraux, pour la plupart, à l'instar de Fadel El-Rody à Milly-la-Forêt qui avait dû passer par la Belgique pour devenir médecin. Le personnel non médical se vide vite des anciens qui m'ont connu jadis et me reconnaissent encore malgré les altérations physiques du troisième âge avancé.

Entre la folie des sages et la sagesse des fous, *sic transit gloria mundi* !

[116] Thérèse Planiol. *Herbes folles hier, femmes médecins aujourd'hui.* Editions Cheminements, 2000.
[117] JF Moreau. *Préface.* In :Patrick Mornet. *Gaston Contremoulins. 1869-1950. Pionnier visionnaire de la Radiologie.* Les Editions de l'AIHP. Paris. 2014.



«Si tu ne sais pas où tu vas, sache au moins d'où tu viens.»
CONFUCIUS

«Piètres élèves qui ne dépassent leurs maîtres.»
HIPPOCRATE

PROFESSEUR JEAN-FRANÇOIS MOREAU

Diplômé de la Faculté de Médecine de Rennes, Ille & Vilaine, 1955-1962
Ancien Externe des Hôpitaux de Paris (nommé 1961-22ème, 1961-1963)
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris (nommé 1964-21ème, 1963-1971)
Médecin-Capitaine de Réserve

«La chance sourit aux esprits bien préparés.»
LOUIS PASTEUR

«L'ai-je bien descendu?»
MISTINGUETT

Successivement attaché-assistant : 1968, chef de clinique : 1971, maître de conférence agrégé : 1975 et professeur des universités titulaire : 1983 puis émérite : 2006,
il exerça à la FACULTÉ DE MÉDECINE NECKER-ENFANTS MALADES, UNIVERSITÉ PARIS V, RENÉ DESCARTES, depuis leurs ouvertures respectives en 1968 et 1970 jusqu'à 2006.
Il fut l'adjoint du PROFESSEUR JEAN-RENÉ MOTTIER, dans le SERVICE D'ANESTHÉSIOLOGIE, HÔPITAL NECKER, de 1971 à 1982.
Il dirigea les DÉPARTEMENTS DE RADIOLOGIE des HÔPITAUX COCHIN CELTON, BICÊTRE et VAUGIRARD et NECKER, de 1982 à 1999.
Il est Membre d'Honneur du SAMU de PARIS.

SPÉCIALISTE DE RADIOLOGIE GÉNÉRALE, il développa l'imagerie de l'insuffisance rénale et de la transplantation, la pharmacoangiographie rénale et la toxicologie générale et rénale des produits de contraste iodés,
il introduisit l'ÉCHOTOMOGRAPHIE SÉRIELLE et il mettait à l'AP-HP, étudia les parties molles, notamment le contour thyro-parathyroïdien, le sein, la main et le pharynge-larynx, et initia le concept d'ENCÉPHALOPATHIE NOUVELLE par les produits de contraste.
Il développa les concepts de RADIOLOGIE CÉRÉBRALE, d'ENCÉPHALOPATHIE DE L'ÉTOILE, d'ÉCHOGRAPHIE FONCTIONNELLE PÉRIPHÉRIQUE, de TÉLÉMÉDECINE et d'ENSEIGNEMENT TÉLÉMÉDICAL, de SCANOGRAPHIE DÉBITÈTRIQUE SUCCESSIVE et de TÉLÉCHOLOGIE DÉBITÈTRIQUE.
Reconstructeur des trois services qu'il dirigea, il conçut la première approche de la départementalisation du plateau technique de l'hôpital du XVème Arrondissement : HÔTEL-DIEU.
Il fut *chargé de conférences et de recherches* sur le sujet du SERVICE DE RADIOLOGIE de l'HÔPITAL NECKER, ouvert le 1er juillet 1989.
En 1997, il ne put consacrer le CMC à l'CHU de sauverter à un projet d'Hôpital Nekar-d'Ile-Mère-Enfants. En 1998, il refusa de *transcoder pour un dernier quinquennat* au chef-lieu de service pour permettre entre le refus administratif de respecter le contrat d'objectifs qui avait justifié la restructuration du service de radiologie Necker sur des bases résolument innovantes en matière de fonctionnalités et de management avant gardiste, devenant alors l'adjoint du Professeur Olivier Helvaux, son successeur en titre.
Il fut TRÉSORIER du FONDS D'ÉTUDES ET DE RECHERCHE DU CORPS MÉDICAL DES HÔPITAUX DE PARIS et fit créer les PRIX RENÉ FAUCHET et LOUIS SAUGIER 1978-1996.
Rédacteur en chef du *Bulletin de Radiologie* dans l'obtion la réinduction par l'*Institut for Scientific Information* en 1995, il développa également des activités de publication assistée par ordinateur, de littérature historique et de journalisme médical d'investigation pour la FACULTÉ NECKER, l'ASSOCIATION DES ANCIENS INTERNES DES HÔPITAUX DE PARIS (AAIHP) et l'ASSOCIATIONS DES AMIS DU MUSÉE DE L'AP-HP (ADAMVAP).

Initiateur et promoteur du VIIème INTERNATIONAL CONGRESS OF RADIOLOGY, ICR'99, à Paris dont il présida la RADIODIAGNOSTIC SECTION,
des GENTOUR MEDIA RESEARCH SUPPORTS, puis EU, LAMPY et des TÉLÉMÉDICAL PARTNERSHIP SUPPORTS, Member fondateur de l'EUROPEAN SOCIETY OF UROGENITAL RADIOLOGY, ESUR,
HONORARY TREASURER of the EUROPEAN FEDERATION of SOCIETIES for EUROPEAN SOCIETIES in MEDICAL & BIOLOGICAL ECFMMB, and of the INTERNATIONAL SOCIETY of RADIOLOGY, ISR,
HONORARY FELLOW of the VENEZUELAN COLLEGE of RADIOLOGY 1998, FELLOW of the SOCIETY of UROGENITAL SR R, 1994, ISR, SANDRO BELLERI MEMBER 2000,
MEMBRE HONORAIRE de la BULGARIAN SOCIETY of RADIOLOGY 1995, de la SOCIÉTÉ TUNISIENNE de RADIOLOGIE et de la MEDITERRANEAN AFRICAN SOCIETY of EUROPEAN SAMU : 2002,
VISITING PROFESSOR of the UNIVERSITY of CALIFORNIA, SAN DIEGO, THE FRANCIS DOWNTOWN MEDICAL CENTER NYC, THE TEXAS AMERICAN HEALTH CENTER, THE ALLIED FORCES INSTITUTE of PATHOLOGY,
PROFESSEUR MISSIONNÉ à la CIBI de BAMAKO MALI : 1976-1977, à TUNIS-TUNISIE : 1983, HOPIAL MAHAMOUD VAZIYAN : 1996.

Carmen ADEM - Christophe ADRIEN - Jean AFFRE - Pierre-Olivier AIX - *Marie-Hélène ALBERT'* - **Maria-Cristina ALEGRE Isabelle ALKALIC - Tawfik ALLOUNE - Mounia AMMOR - Thierry ANDRE** - *Salima AOURIR* - *Céline APPAT* - **Serge ARFI Christophe ARGAUD - Séverine ARTRU - Patrick ATTAL - Serge ATTIAS - Elisabeth ATTLAN - Marie-Catherine AUDOUIN Roland AYOUN - Chakib BACHA - Yasmina BADACHI - Anne-Marie BAILLET - Corinne BALLEYGUIER - Fanny BALLEYGUIER - Jean-Paul BATISSE Rukhsana BEGUM - Xavier BELIN** - *Mond BELDUNEH* - **Thierry BÉRANGER - Pascal BEURDDJIAN - Emmanuelle BIGOT** *Olivier BLACHÈRE* - **Jean BLASCO - Olivier BOESPFLUG - Patricia BONNIN** - *Jeanette BOUGARD* - **Jean-Christophe BOYER - Pierre-Yves BRILLET Corinne BRIS** - *Nicole BUFFE* - **Luce CARLIER-CONRADS - Diane CEREZ - Joël CHABRIAIS** - *Anthony CHABROL* - **Marie-Dominique CHANCELIER Emmanuel CHANTREL - Fabrice CHARLEUX - Bertrand CHENESSEAU - Mohammed CHERKAOUI - Pierre CHESNAIS - Anita CHEVROT Jean-François CHICHE** - *Valérie CLABEAU* - **Anne CLAVIER - Sylvie COGNET - Martine COLLIARD - François CORNUD - Jean-Michel CORRÉAS** *Arlette COSTARD* - **Valérie COSTES** - *Michelle COZIC* - **Françoise CYNA-GORSE - Alain DANA - Thuy-Hang DAO - Marie-Annick DARCHEN Cédric de BAZELAIRE - Marie-Noëlle de FERAUDY de MILLY** - *François-Jacques de GUERMONPREZ* - **Pascal DEMARQUET - Alban DENIS - Anne de RECONDO Colette DESNEIGES - Jean-Michel DESPOISSE - Jean-François DELX - Patrice DEVERNOIS - Claudine DEVIE - Nathalie DEVINE - Salvatore di GUILIO Donatella di STEFANO - Sven DORPH** - *François DOUDARD* - **Anne DUFRESNE - Anne DUMAS - Lyliane DUMONTIER-MANGIN - André DURON - Amin DUVAL Khaled EL ABED - Nabil EL HELOU - Aline ELKESLASSY - Carl EL KHOURI - Fadel EL RODY** - *Caroline ÉTRILLARD* - *Leila FILIN* - *Gilbert FLATRÈS* **Frédérique FORTE - Aurore FOURNIOL** - *Pascale FREILE* - **Vannina FROMENT - Béatrice FROT-MARTIN - Lorraine FUSTIER - Damien GALANAUD - Laurent GAREL** *Jean-Claude GAU* - **Sandrine GAUCHER - Frédéric GAY - Philippe GAY-DEPASSIER - Françoise GÉNIN - René GILLES - Marc GIWERC - Pierre-Olivier GLEYZE Camille GOUZARD** - *Claudine GRAJCAR* - *Michelle GRALL* - *Vincent GRAMMONT* - **Corinne GREMILLET - François GUICHOUX - Kamal HACHEM Laure HAGGIAGE-GANANSIA - Muriel HAGIAGE - Khaled HAMIDA - Cherazade HAMIDOU - Abdel HAMIDOUN - Sameh HANNA - Agnès HAUTEFEUILLE Olivier HÉLÉNON - Lotfi HENDAOUI - Uta HENNESSEN - Stéphanie HERGOTT - Martine HIRSCH - Sylvia HORVILLER Christophe HUDRY - Aurélie HUMMEL - Laurent HUWART - Farida IMANI - Sabah IRAQI - Catherine JOURNEL - Dominique JUDITH Nadir KAMAL - Salah KELKOUL - Ahmed KHAIROUNE - Janet KIM - Karen KINKEL - Hicham KOBEITER - Alexandre KRAINIK Emmanuel KUHL** - *Nicole LABORIE* - *LADAWAN Cheng-mai* - **Pierre-Yves LAFFY - François LAFITTE - Anis LAHLOU - Frédéric LALANDE** - *Suzette LARCHER* - **Sylvie LAURE Jean LEBEAU - Nadine K LEBO** - *Patricia LECOMPTE* - **Frédérique le GAL - Anne LEGRAND** - *Karine le GOFF* - **Hélène le GUERN** *Catherine LEMESLE* - **Nicolas LENCLOS** - *Gilles le PROUST* - **Jean LERCH - Alvian LESNIK - Philippe LÉVY** - *Dominique LOISELEUR* - *Marie-Louise LORENT* **Jean-Marie LORPHELIN - Olivier LECHDARME - Caroline LUBBOSO - Agnès MALMEJAC** - *Sandor MANKHETKOM* - *Calette MARTIGNOLLES* - **Georges MASTORAKOS Paul MATHY - Christine MATUCHANSKY - Denis MAUGET - Laure MAZZARA - Philippe MELKI - François MELLOT - Lina MENASSA Rastine MERAT - Samuel MERRAN - Valérie MERZOUG - Souad MESMOUDI - Benoit MESUROLLE - Eric MIGNON - Patrick MILLET Bernard MOLINIER - Hervé MONPEYSSEN - Marie MORDEFROID - Marie-Pascale MOREL - Mitkova MOUMINAT** *Soraya MOUSSAIJEE* - **Philippe MOYSAN - Thierry MUGEL - Isabelle MULLER - Jean-François NAOURI - Kim-Vân NGUYEN-DINH Nathalie NOLEN - Jean-Mathieu NZIENGI I-MOUSSOUNDA - Catherine OPPENHEIM - Sophie PANISSET - Caroline PARLIER** - *Philippe PASCAL* - **Anne PASCO Jean-Pierre PELAGE** - *Sylviane PEREZ* - **Yves PÉRON - Agnès PETROV - Bernadette PETTON - Florian PHILIPPOT - Daniel POMMARÈDE Eric POQUET - Clément PRADEL - Sophie PRÉCETTI - Alain PRIGENT - Gasparino RAMELLA - José RÉMY - Bruno RICHARD Olivier RICHARD - Sharif RJOB** - *Marie-Christine ROELES* - **Evelyne ROCH - Liliane ROTKOPF - Loïc ROUSSEAU - Benoît ROUSSELIN - Joseph SARTO Jean-Pierre SAINT-MAURICE - François SALMON - Claudine SAMBOURG - Patrick SAUVAL - Abdelhafid SBIHI - Patrick SEBOUN - Patrick SEGOND Quentin SÉNÉCHAL - Hanan SHERIF - Abdellah SMIHI - Mourad SOUISSI - Laurent SOURNAC - Noëlle STEMPELÉ Nicole STERKERS - SUI Lo Chi Chin - Mickaël SUISSA** - *Charlotte SUIVANT* - **Corinne SZWAGIER-UZZAN Fatima TALIB** - *Arlette TAUGOURDEAU* - **Fabrice THÉVENIN - Fabienne THIBAULT** - *Armelle TIERCELIN* - **Jean TRAMALLONI** *Catherine VÉDRENNE* - **Elvira VELÁSQUEZ-OCHOA - Jorge VELÁSQUEZ-POMAR - Ana-Rosa VELÁSQUEZ-VENEGAS Aurélie VIALAR** - *Olivier VILLENAVE* - **Juan-Manuel VIÑAS - Bénédicte VINCENT - Bernard VIRET - An-Tan VO** - *Sylvie WENDLING* - **Marie-Cécile WIBAULT** *Sylvie WINDRIFF* - **Thi-fang YEH - Saida ZAKARI - Mario ZIVIELLO** ***et al.....***

Non indiqué: personnalités non médicales

et bien d'autres compagnons et labadens, hommes et femmes, étudiants, résidents, médecins en chirurgiens, radiologues, imagiers, néphrologues, urologues, endocrinologues, hépatologues, anesthésistes, réanimateurs, internistes, patrons ou assistants, manipulateurs, infirmiers, aides-soignants, panse-lados, secrétaires, scientifiques, administrateurs, enchanteurs, français ou non, bien avant qu'il ne soit chef de service, anonymes ou non, pétrir leurs figurent aussi au dépit dans la liste des élèves du Professeur René Michel, et que d'autres soulèvent ses conférences de préparation à l'internat ou au CES de radiologie, ses cours à la fac', dans les rendez d'infirmiers, de manipulatrices, de kinésithérapeutes, à l'université dans les CEN, les DES, les DIS, les DU, les DRA, les EPU, les TP, les FIS, les stalls, les lectures, les work-in-progress, les séminaires les refresher courses, les teaching programs, les meet the professor....; vous qui lisez ses livres, ses articles, ses abstracts, ses posters, vous qui l'adorez à se réaliser voir aussi parfois turpifier ses projets... la liste qu'il a lui-même composée n'est pas exhaustive !! ***www.jfma.fr*** :

André BAHAR * Thérameene ABDOUCHELI * Sundershan AGGARWAL * *Jean-Pierre AIMERAS* * John B ASBERG * Michel AMIEL * Jean-Pierre AMOUT * Francisco ARREDONDO * *Michel BARS * Michel BODIN * Louis BAQUER * Claude BARRANEL* Zarem BARRARIC * *Geneviève BARRIER * Jordana A BECKER * Antoinette BEULÉAC * Michel BILLET * Daniel Brunetta DON SANTOS * Geoffrey T BENASSA * Michel BÉNÉDIO * Patrick BERCHE * Geneviève BERGER * Jean BERGÈS* Olivier BERGÈS * Anne BERGET * Robert A BERK * Isabelle BERRY * Jacques BERNARD * Pierre BERTHELOT * Roger BESSIS * *Jeanne BESSIS* * Claude BESOURENÉ * Michel A BETTWANN * Daniel BEURION * Jean-Michel BIGOT * *Françoise BIGOT* Victor BINOR * Yves BITOUN * Michel BLÈS * Nassim BOMMERGE-SACHOS * Luigi BOLOGNE * *Denis BONCHARD* * *Monique BONNET* * Georges BOKK * Claude BORDALEN * Marina BONNEAU * Pierre BORGUET * Bruno BONER * *Jim BRASH* * Robert C BRANCH Christian BRÉCHOT * Henri BRICAIRE * *Michelle BROUSTEIS* * Brian BROSNEL * Michel BROYER * Carlos BRUGERA * Jean-Noël BRUNETON * Claude BUISSON * Peter N BURN * William H BUSH * Jean-Marie CAILLÉ * Anne CALIFON * Jean-Paul CAMUS M Paul CAPP * *Dominique CARON* * Joseph CARTON * Denis CARR * Jean-Daniel CAZALAS * Yves CHAPIER * Dominique CHAUVEAU * Jacques CHEDNEY * Yves CHEVROT * CHOR Bong-Ho * *Jean CHOUSSAT* * Michel CLAUDON * Jean-Paul CLOT Philippe CLOT * *Lucie COCHARDY* * Succhina T COCHRAN * Catherine COLLIER-GLEY * Jean COMBES * *François COSTELLE* * Daniel CONGIOPOLE * Guy CONSARD * Jean COUTURIER * Roger COURTEULAIRE * Yves CRÉTHUS Jean CROSNIER * Jacob CS KISS * *John CYBIC* * DAI Jian-ping * Ludovico DALLA PALMA * Henri DANON-BOILEAU * André DARDENNE * *Yves DARRIEUX* * Alan J DAVIDSON * *Bruno de BISSET* * Christian DERRAS * Bernard DERBE Ghislaine DIGALE NIBER * Bichuje de LUCA * *Jean-Pierre DENIS* * Marc de PRAINGY * Hélène DESCHAMPS * *Jacques DESCHAMPS* * *Jean-Pierre DESCHÂTELETS* * *Véronique DESCHAMPS* * Mordechi DICHOL F * *Chadeldi de VALLERS* Anton DIANGIN * Robert de PAOLA * Gérard DONGRAM * John L DOPMAN * Dominique DROZ * Thomas DRÉCKA * Claude DUBOIS * Bernard DUFOUR * Isabelle DURAND-FIAESKI * Philippe ESTÈS * Harry W FISHER * Jean-Marc FISCHER * Bruno FORNAGE Bela FORNACZ * Guy FRÉJA * Stefano FUGIN * Mochizumi FUKUDA * Jean-Louis FUNCK-BRENTANO * Raymond G SAGAMOR * Dominique CANNIAL * *Roger CANAC* * Patrick CARANCE * Jean-Claude GAU * Jean GAS * Serban GEORGESCU Hanson GHARBI * *Alain GILLE* * Jacques GILLET * Barry B GOLDBERG * Klaus GOLMAN * Ronald G GRAINGER * Nicolas GRENIER * Philippe GRENIER * *Marie-Christine GRENOBLE M* * Yves GRI MRACH * Jean-Pierre GRÜNFELD Bertrand GUIOUR * Renée HADIR * *Georges HADJIAN* * Alain HAMERTIG * Edith HAMOMSON * *Alain HAUGHTON* * *Catherine HAMBURGER* * Jean HAMBURGER * HAN Shao-chang * György HARMUZ * Glenn W HARTMAN * Robert A HATTERS Julius HE * Claudia HENNCHAL * Claude HERVANDLE * Charles H HIGGINS * Bruce J HILMAN * Jean-François HIRSCH * C. Andre HODSON * Bernard HOFFTEL * *HOOD Leon* * Hedwig HRICAK * *Genevière JAGIER Marine JEANNET* * Paulette JOUVE * Gert JUDMAIER * Gabriel KALIFA * *Jean K GEE* * Michel KASHARIAN * Hiroshi KATAYAMA * Michel KATZ * KIM Seung-hyup * Dieter KLEINAUSCHE * Martti KORMANO * Cyrille KOS PERNIK * Donat KRÜS *Yuri KUPER * Rédérique KUTTENN * Michel LAFORTUNE * Kerstanne LANDRY * Gérard LANGLAIS * Elliant C LASSER * Alain LAUGIER * *Jean A DUTHOU* * *Jean A BONVOLO* * Jean-Bernardin LEBORGNE Guy le BRIAN * Claude LEGENDRE * LEE Sun-kun * Sabrine LEGER * Pierre LÉGER * Jacques LEBROPATCH * Guy LEMAITRE * Maryvonne LEMEE * *Denis L GEMAS* * Lilian LEONG * Philippe LEVAVRE * Michel LEVAY * Roger LÉVY Dida R LEVINE * *Patrick LEVOYER* * Michel LOUVELLE * Olivier LYON-CAEN * *Michelle LUCAS* * Jean-Pierre LUCAS * Jean MAILLE * Claude MACHELE * Nadia MAGNANAT-TRALMANN * *Alain MATTUCI* Claude MANGLIÉ * *Olivier MANGIN* * Joseph MARANGO * *Elio MARTA* * Alexandre R MARGULIS * Claude MARSAULT * *Indi MARSH* * Pierre MASSIAS * Anne-Marie MATHIEU * Pierre MAYAMAMBO * *Jean MAGNIFF* * Samuel MAZZARA * Thomas F MEANS Armand MEÈNS * *Roger MEDITO* * Yves MENU * Jean-Philippe MEZIGER * François-Charles MICHON * Jean-Pierre MONIER * Jean-Paul MORGE * Louis MORICE * *Marie-Hélène MORIE* * Guillaume MOREL * Jean-Marie MOULIN * Robert V MULLER * Bénédicte NAUBRA Hervé NAHUM * *Anne NARDI* * *Maurice NETTER* * Bokaro NOBECOHI * Lauren-Hélène NOËL * Qui-Khoang NGUYEN * *Jeanette NOLIBOIS* * Henrik OSTENSEN * Guy PALLARDY * *Max PAPPART* * Raffaud PARC * *PARK Jong-young Francis PAGE-DARDE SER* * Biaise PATRE * Heidi PATRIQUIN * Jeanine PENGLOSS * *Jean PENSEC* * *Marc PERET* * Suzanne PETRIU * Jean-Daniel PICARD * *Jean-François PICARD* * Annick PINET * François PINET * Marie-Christine PLANPOISSE Thérèse PLANOIS * Bernard M POLLACK * Stanislas POL * Léander POURQUIER * *Jeff POLLER* * Janine PRADELI-RAVANAL * *Simon C QUE* * Laurent RAELARD * Geneviève REBIBO * Jean RES * Gabriel RICHET * Pierre RICAULT * *Michèle ROUAC Colleen RODGERS* * Lee T ROGERS * *Daniel ROUSSIGNOL-GAZZO* * *Philippe ROUSSILLON* * *Pierre* ROU LLEUX * *Mickeline ROUSSEAU* * Catherine ROY * Nina SACHARIAN * *Françoise SALLÈS* * Jerzy Joseph SAMBROS Marie-France SARRAMON * Michel SCHNEIDER * *George SCHULER* * Didier SICARD * Robert A. SIEGLER * Stanley S SIEGELMAN * Joseph SIMONNE * *Christine SILEIO* * Rachid SILIM * *Fabien SNIR* * *Johnny SOCQUET Milos SOSAK* * *Yvette SPIGONI* * *Dirk SPITX* * *François-Xavier STUSSI* * Carl-Gustav STANDERTSKJÖLD-NORDENSTAM * Nicola STRICKLAND * Charles STI ART * Lee B TALMER * *Fabiola TAN* * Leung TAN * Jean TAVERNIER * *José TIMMT Sophie TIMÉ* * *John THORBURN* * Ian Andre TRANMER * Oscar TRIQUET * Pierre TROUIN * Jacques TROUBA * Maurice TURNAY * André UMANN * Gabriel VALLÉE * Andrea VOSLE * Michel VAUTEL * Maé-LISE DRAPARD Jacqueline VENNUI * *Jean-Pierre VILLEFIRE* * Valérie VILGRAIN * Paul VIRIEN * Eugene WAGENDRIPE * Hiroki WATANABE * Judith A.W. WEBB * Francis WELLE * *Lynda S WESON* * *Bruno WIDDOUR* * Gerald WOLF * *Johan YAKUE* * Carl ZSLAK et al...

hommes et femmes de grand talent et de bonne volonté, qui tous nourrirent la vocation culturelle/mutuel pluridisciplinaire de son École clinique au service des malades d'abord, pédagogique au service d'un enseignement exigeant pour que l'élève puisse dépasser son maître et s'adapter aux nouvelles technologies sans oublier la rétrogénologie, investigative outils pour l'avancement éclairé de la science médicale, ouverte aux cinq continents, à partir du Nord-Ouest de Paris et de l'Ile-de-France où il exerça depuis le début de son exercat, le 2 mai 1962, jusqu'à son départ à la retraite de l'Université, le 1er septembre 2006.