De la radiologie d'hier (1950) à l'imagerie médicale d'aujourd'hui

UCL : le rayon du souvenir

par Pierre Bodart (1923 - professeur émérite 1989) [*]



La vie marche vite. Les périodes se succèdent comme vont les saisons : il y a d'abord le printemps, étape de préparation, où tout est là, en devenir ; puis l'été, temps de la créativité puis de l'échange, de la pédagogie qui se poursuit durant l'automne. Ensuite, doucement vient l'hiver « quand le long terme n'est plus qu'un quotidien »…
C'est alors le temps du souvenir, du témoignage.

Il m'a semblé que, sollicité par J.J.Haxhe, je ne pouvais me dérober. C'eût été renoncer aussi au plaisir de poursuivre, en apportant ma quote-part, une collaboration de plus d'un quart de siècle avec les membres aujourd'hui émérites des cliniques universitaires de l'UCL.

---

[*] Dédicace :
À toutes celles,
À tous ceux qui par leur présence, même temporaire,
ont fait grandir et ont illuminé de leur talent, de leur personnalité, de leur fidélité
le service de radiologie imagerie médicale de l'UCL.

« Dans l'histoire du monde, un siècle ne représente qu'un instant très bref, néanmoins chargé de tout ce patrimoine qui est le fruit, la mémoire du long effort, du travail, de l'inventivité, du génie des hommes qui l'ont habité.
Le temps que nous vivons est sans doute une période charnière, un tournant décisif dans l'histoire de l'humanité, perçu d'ailleurs comme tel parce que la courbe est à la fois très serrée et prise à très grande vitesse.

Le monde s'est brutalement rétréci : le temps aussi, comme l'espace. On se lève à Paris, on déjeune à New York et on rentre à Paris pour dîner. Des hommes situés aux antipodes dialoguent et échangent en temps réel des documents. Des stations au sol reliées à de multiples satellites tissent autour de la planète un réseau en pleine expansion auquel aboutissent d'innombrables et impressionnantes bases de données et dans lequel circule un flot d'informations, d'images et de sons. Chacun peut désormais accéder à ce réseau soit pour l'interroger, soit pour l'alimenter.

Ainsi, nos sociétés ont connu, durant ce siècle et particulièrement au cours des cinq dernières décennies une évolution des sciences et des techniques beaucoup plus importante qu'au cours des cinq siècles qui les ont précédées.

La rapidité sans cesse croissante de cette évolution conduit à des bouleversements sociologiques, économiques, culturels tels qu'ils mettent constamment à l'épreuve la capacité d'adaptation des Hommes et des Sociétés.
Le « temps technique » n'est plus réellement en adéquation avec le « temps social ».
Mais cette évolution débouche aussi sur des progrès considérables, notamment dans le domaine de la radiologie.

Si, survolant ce siècle, on se veut synthétique, on aperçoit quelques dates et, comme plusieurs trains, elles circulent en parallèle.
Le premier a pris le départ en 1895. Depuis la découverte qui valut à W.K. Röntgen le prix Nobel de Physique en 1901, des objets et des êtres étaient devenus transparents et de l'ombre inhomogène qu'ils portaient à un faisceau de rayons X, on pouvait obtenir une image : la radiologie était née.
L'impact fut immédiat et les retombées considérables.
Il est tout de même assez remarquable de constater que lorsqu'on fait aujourd'hui un cliché de la main, on reproduit exactement les gestes qu'a fait Röntgen lorsqu'il a, il y a un siècle, radiographié la main de son épouse.
Certes la méthode qui assure aujourd'hui encore la majorité des examens fut constamment et remarquablement améliorée dans sa mise en œuvre, ses résultats, sa sécurité, mais elle est restée, dans son principe, inchangée à ce jour.

Le deuxième train fut lancé en 1972 avec le scanner crânien dont la mise au point valut à Godfrey Hounsfield, un ingénieur électronicien britannique, le prix Nobel de Médecine en 1979.

Grâce à l'ordinateur couplé aux rayons X et mis au cœur du procédé permettant l'acquisition des données, on était passé d'une image analogique comparable à une photographie à une image numérique « fabriquée » par un ordinateur.
Le principe servant de base à l'obtention de l'image était cette fois tout à fait différent. Dans la foulée, on vit apparaître en 1975 le scanner du corps entier. Après le choc provoqué en 1972 par les premières images tomodensitométriques du cerveau, nous avons découvert, fascinés, des images extraordinaires du tronc dont on avait quelque peine à réaliser qu'elles avaient pu être obtenues sur le vivant. Elles correspondaient à de véritables coupes anatomiques du thorax et de l'abdomen.
En parallèle, durant cette période, l'échographie haute résolution connut un développement rapide et spectaculaire.
Les premières applications à l'homme de la technique de résonance magnétique se situent en 1977.

Ainsi en cinq ans une étape décisive avait été franchie ; le traitement électronique des informations décuplait la capacité d'analyse et permettait de mettre en évidence dans des zones où la radiologie classique était aveugle, de nombreuses structures jusque-là confondues dans une tonalité uniforme.
Le progrès était immense. Il signifiait un gain énorme en informations sans un nécessaire recours à des moyens artificiels et agressifs. Une époque était révolue : celle des pneumoencéphalographies et des laparotomies exploratrices. En même temps, la démonstration était faite qu'à côté des rayons X des énergies dépourvues d'effets ionisants, comme d'une part le champ magnétique associé aux ondes de radiofréquence et d'autre part les ultrasons, étaient parfaitement capables de fournir des images pleines d'informations : le radiodiagnostic était devenu l'imagerie médicale.
L'homme n'était plus seulement transparent. Les images générées par les ordinateurs permettaient désormais de voyager littéralement dans son anatomie [*.] »

50 ans de radiologie à l'UCL

N'ayant gardé, des archives, que quelques rares documents, je suis tributaire de la mémoire. C'est insuffisant, certes, pour un travail historique mais assez sans doute pour raconter une histoire : celle que nous avons vécue, telle que nous la percevons encore aujourd'hui. Elle a débuté, il y a un demi-siècle sur les bancs de l'université. Pour comprendre le chemin parcouru dans l'environnement, les structures constamment en mouvement dans lesquelles nous avons évolué force est, quitte à tomber dans l'anecdote, de situer par quelques exemples concrets la ligne de départ.

---

* P. Bodart : juin 1995, texte repris d'une lecture faite devant les deux Académies Royales de Médecine de Belgique réunies en séance conjointe dans le cadre de la Commémoration du Centenaire de la découverte des Rayons X (Président du Comité organisateur : R. Van Tiggelen).

Parmi mes souvenirs de l'époque, il y a le lieu : l'hôpital Saint-Pierre de Louvain, bâtisse du XIX[e] siècle. Propriété de la ville, il fut ouvert en 1849 et entièrement achevé en 1869. Il dépendait, pour sa gestion administrative, de la Commission d'Assistance publique et, pour ses structures médicales, de l'Université. Les conditions d'hospitalisation se limitaient à de grandes salles communes à plafond haut [**], contenant deux rangées de 12 lits alignés de part et d'autre d'un large couloir central. Les deux derniers lits de chaque rangée étaient séparés par une mince cloison à hauteur d'homme et isolés au moyen de rideaux coulissants de toile blanche. Dans le reste de la salle le seul moyen d'une rudimentaire discrétion se réduisait à un fragile paravent déployé lors des soins, toilettes. Les deux « alcôves » de l'extrémité de la salle étaient réservées aux malades graves et aux mourants.
Il n'y avait pas de chambres privées. Celles-ci existaient mais dans plusieurs maisons situées en périphérie de l'hôpital dont elles ne faisaient pas partie. Elles n'étaient pas fréquentées par les étudiants.

Un autre de mes souvenirs est celui d'une intervention chirurgicale pratiquée dans l'amphithéâtre en rotonde de l'hôpital, la salle des cours cliniques. La centaine d'étudiants dont je faisais partie était rangée en cercle autour d'une table sur laquelle était installé un patient chez qui une gastrectomie fut pratiquée. Cette opération réalisée « en public » par le Pr G. Debaisieux situe la distance qui sépare cette époque de la période actuelle où des conditions draconiennes entourent les interventions chirurgicales.
Au Pr G. Debaisieux, ont succédé les Prs J. Morelle (chirurgie générale) et P. Lacroix (chirurgie de l'appareil locomoteur).
Le service de médecine interne était à cette époque partagé entre les Prs P. Lambin et J.P. Hoet dont je fus l'assistant de 1951 à 1954.
Le Pr J. Maisin, directeur depuis 1927 de l'institut du Cancer avait en charge l'enseignement de la cancérologie, la radiobiologie, la radiothérapie, le radiodiagnostic, l'électrothérapie-physiothérapie, l'anatomie pathologique. Il s'entoura rapidement de collaborateurs : P. Estas pour la physiothérapie, E. Picard pour l'anatomie pathologique et P. Wellens pour le radiodiagnostic. Ce dernier était installé dans une partie de l'Institut intégrée plus tard à la clinique Saint-Raphaël.
L'homologue à l'hôpital Saint-Pierre du Pr P. Wellens était le Pr S. Masy qui, après le décès de P. Estas devint chef de service de physiothérapie et en assuma l'enseignement. Chef du service de radiodiagnostic de l'hôpital Saint-Pierre, il avait également la charge de la formation des assistants candidats spécialistes en radiodiagnostic de la section francophone de l'UCL. Je fus son assistant de 1954 à

1956. Après 1956, j'ai fréquenté de façon intermittente mais régulière le service du Pr P. Wellens.
À ces maîtres qui tous ont laissé une trace, à certains plus particulièrement qui, par leur chaleur humaine, par leur respect pour les autres, leur invraisemblable savoir m'ont marqué davantage, de façon indélébile, j'exprime ma profonde gratitude.

La formation combinée radiothérapie-radiodiagnostic existait toujours en 1956. En pratique, les spécialistes se consacraient cependant généralement à l'une ou l'autre de ces spécialités.
Lorsque j'étais assistant en radiologie, j'ai réalisé que le dialogue entre cliniciens et radiologues était réduit voire inexistant. Il y avait à cela des raisons sur lesquelles je me suis longuement interrogé. Il existe une explication logique. Pour la saisir, il faut remonter dans le temps.

L'électroradiologie : évolution de la spécialité

Au départ, ce sont les physiciens qui ont eu le mérite de la découverte et des premières utilisations des rayons X à des fins médicales. Ainsi, à l'UCL, ce furent le R.P. J. Thirion et D. J. Lucas, tous deux professeurs de physique qui ont réalisé à Louvain les premiers clichés au laboratoire de physique du collège des Jésuites [*].
Ils avaient été sollicités par Th. Debaisieux, professeur de clinique chirurgicale dont un patient présentait des signes de fracture. Th. Debaisieux présenta les clichés à l'Académie de médecine en mai 1896, quelques mois seulement après la communication de Röntgen. La pathologie chirurgicale était directement accessible aux rayons X (luxations, fractures, corps étrangers métalliques …) en raison du contraste naturel et de l'immobilisation possible des régions concernées, ce qui permettait les temps de pose assez longs de l'époque. Il est donc logique que les chirurgiens aient été parmi les premiers qui eurent recours à des auxiliaires capables, techniquement, de leur fournir des documents. De quoi s'agissait-il ?
Dans l'article publié dans «*100 years of Radiology 1895-1995* » de R. Van Tiggelen et J. Pringot, G. et M. J. Pallardy ont rapporté cette anecdote suggestive :
« Dans *le Petit Journal* du 16 février 1896, on apprend que M. Londe, chef du laboratoire de photographie de la Salpêtrière a photographié avec les deux techniques un aileron de faisan tué à la chasse : la photographie classique ne montre rien d'anormal alors que celle effectuée avec les rayons X met en évidence des fractures, des esquilles osseuses et la présence de nombreux plombs de chasse.
Émerveillement ! »

L'assimilation du cliché radiographique à une photographie était tout à fait pertinente. Entre une photographie d'une statue de verre placée entre une source de

[*] Voir aussi ci avant : « Contribution à l'histoire de la Radiologie à l'UCL (1896 – 1968)» par le Dr J.P. Joris.

lumière et un film et celle d'une statue de bois placée entre une source de rayons X et un film, il n'y a comme différence que la longueur d'onde du rayonnement électromagnétique de la source adaptée à la différence de transparence des deux objets dont le film matérialisera l'ombre portée.

Au début du siècle, lorsqu'on désirait un portrait, on s'adressait à un professionnel de la photographie. Il fallait un bagage technique adéquat pour réaliser une image correcte. Pour la radiographie, des problèmes complexes similaires se posaient. On avait fait appel d'abord aux physiciens. Des photographes, des techniciens se sont rapidement intéressés à la procédure. On comprend qu'au départ peu de médecins se soient investis dans ces activités. Lorsque A. Béclère, père de la radiologie française, a décidé en 1896 de se consacrer à la radiologie, ses collègues, médecins des hôpitaux, l'ont interpellé en ces termes « *tu déshonores le corps des hôpitaux en devenant photographe* **»**. Le qualificatif aura la vie dure. Dans le discours qu'a prononcé en 1963 G. Candardjis, titulaire de la chaire de radiologie médicale à l'université de Lausanne, à l'occasion de son accession au titre de professeur ordinaire, on relève : « il y a un an, dans un article publié dans la *Nouvelle gazette de Zurich* à l'occasion d'un jubilé, un célèbre professeur honoraire, spécialiste de médecine interne, parlait encore de la radiologie comme d'une discipline auxiliaire de la médecine. Ce point de vue suranné règne encore dans de nombreuses universités germaniques, où chaque service clinique a sa division de radiologie, dont le chef est subordonné à celui qu'on appelle « le clinicien » comme si le radiologue n'était qu'un photographe. Cette conception …est aussi périmée que celle qui ne voulait reconnaître dans le chirurgien qu'un manœuvre du bistouri.

Dès le début, A. Béclère avait compris l'importance de la radioscopie qui, pour le thorax, par exemple lui paraissait devoir précéder systématiquement la radiographie. En réalisant avant tous les autres l'implication nécessaire des médecins dans la procédure, A. Béclère indiquait sa vision de l'exacte dimension de la discipline. Rapidement, et c'est dommage sans doute bien que compréhensible, les activités des médecins dans le domaine vont être regroupées sous le terme d'*électroradiologie***,** les « rayons » étant en quelque sorte devenus le dénominateur commun. Le champ de la spécialité s'en trouvait défini : il groupait l'électrologie, le radiodiagnostic et la radiothérapie.

La dangerosité des radiations ionisantes, les difficultés techniques, le nombre de paramètres à maîtriser ont conduit les électroradiologistes à se préoccuper essentiellement de la physique des radiations, de la radiobiologie, de la technologie des générateurs, des lois de la formation de l'image, ce qui laissait peu de place au maintien du contact étroit qu'il eût été cependant nécessaire de maintenir avec les connaissances médicales en constante et rapide progression.

Maîtriser les problèmes techniques complexes de la physiothérapie, de la radiothérapie, du radiodiagnostic et suivre en même temps les progrès médicaux rapides dans *tous* les domaines de plus en plus différenciés de la médecine était un défi qui ne pouvait être relevé.
Ceci explique l'orientation donnée pendant toute une période à l'exercice de la profession, le fossé qui se creusait toujours davantage entre les radiologistes et les cliniciens ainsi que le regard, parfois injustifié, porté par les cliniciens sur les radiologues.

La période charnière : 1955 – 1965

Deux modifications essentielles se sont concrétisées au cours de cette période ; elles seront l'aboutissement d'un long processus de progrès portant d'une part sur la technologie, d'autre part sur les mentalités.

L'évolution technologique

1955 – 1965 est la période au cours de laquelle des innovations vont voir le jour, qui changeront la vie dans les unités de radiologie : les amplificateurs de brillance et les machines à développer automatiques.
La lumière émise par les écrans de scopie était très faible et imposait avant tout examen une adaptation suffisante à l'obscurité. On avait deux possibilités : soit un séjour de 10 à 15 minutes dans l'obscurité soit, et c'était notre choix, le port de lunettes à verres rouges durant la demi-heure qui précédait l'examen. L'amplificateur de brillance a permis d'oublier cette corvée.
Que dire aussi du gain du temps et l'épargne de travail qu'ont amenés les machines à développer automatiques.

À côté de ces progrès spectaculaires, la recherche appliquée et l'industrie ont conduit progressivement à une automatisation de plus en plus poussée. Les contraintes techniques sont devenues un problème mineur facilement maîtrisable. Le matériel a suivi, dans l'automatisme, un chemin parallèle à celui des appareils photographiques et des caméras. La technique n'était plus un frein à leur utilisation.

L'évolution des mentalités

Le cumul de plusieurs disciplines à forte composante technique conduisait inévitablement à une impasse. Elle accentuait en effet le poids de la technique au détriment de la composante médicale de la spécialité.

L'espèce d'isolement dans lequel vivaient les électroradiologistes les avait menés à ne plus voir dans les clichés radiographiques que des images abstraites détachées du contexte clinique. Ainsi s'était constitué un référentiel d'images dont se souviendront les gens (de plus en plus rares) de notre génération. Ainsi, on parlait

d’images en cafetière (fig. 1) pour un raccourcissement de la petite courbure par fibrose secondaire à la cicatrisation d’un ulcère, d’images en chaussette (fig. 2) pour un important méga-œsophage, d’images en marguerite (fig. 3) pour une caverne tuberculeuse polycyclique du pôle supérieur du rein fistulisée dans le calice supérieur.

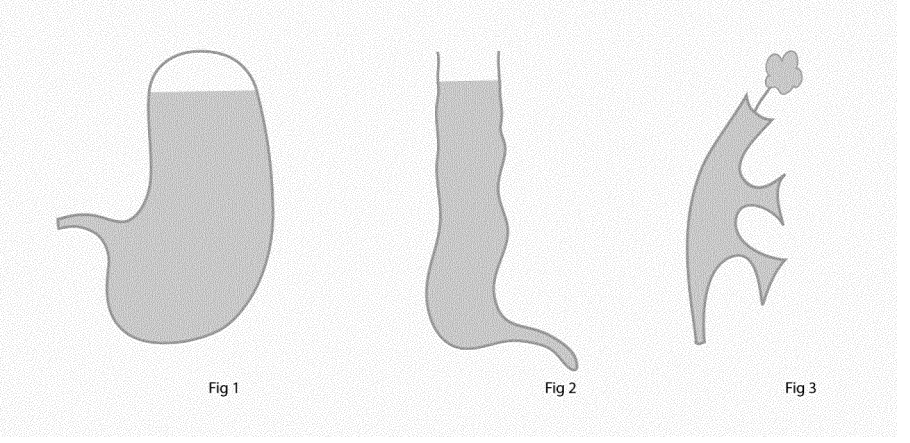


Fig 1 Fig 2 Fig 3

Dans le cours de radiodiagnostic que, dès 1964, j’eus l’honneur d’assumer, je me suis efforcé de montrer d’emblée que la seule démarche logique pour arriver au diagnostic est la recherche, dans l’image, de la réalité lésionnelle. Tout au début du cours, je montrais aux étudiants le cliché radiographique d’une grappe de raisins et leur demandais « Que voyez-vous ? » la réponse, unanime était instantanée : « Une grappe de raisins ! » La démonstration était faite qu’ils étaient tous en mesure de faire un diagnostic correct non pas parce qu’ils connaissaient le radiodiagnostic mais parce qu’ils savaient ce qu’est une grappe de raisins.

Une connaissance de l’anatomie pathologique macroscopique est donc indispensable à qui veut pratiquer la spécialité. « On ne trouve que ce qu’on cherche et on ne cherche que ce qu’on connaît » est un adage connu et maintes fois vérifié. Si de petites ulcérations du grêle d’un diamètre de 1 à 2 mm ont pu régulièrement être mises en évidence, c’est parce qu’on savait, pour avoir analysé en détail les pièces de résection, que ces lésions existaient parfois même à des distances considérables en amont des lésions distales dans la maladie de Crohn.

En 1958, la publication par le ministère de la Santé publique des critères d’agrément des médecins spécialistes séparera, de façon officielle, la médecine physique, la radiothérapie, le radiodiagnostic. Le cumul n’était pas encore légalement interdit, mais il était devenu très exceptionnel.

Mono-spécialistes, débarrassés des problèmes techniques contraignants, les radiologues allaient prendre de plus en plus conscience de la nécessaire primauté de la médecine sur la technique et s’occuper davantage de la fin plutôt que des moyens.

La grande mutation qui se dessine, vers la fin des années 50, fut appuyée aussi par les réflexions qui, compte tenu de l'explosion des connaissances, vont conduire d'autres disciplines à se morceler en sous-spécialités distinctes. Des radiologues vont alors réaliser que, dans les institutions où leurs voisins proches, internistes, chirurgiens diversifient leurs spécialistes, il est urgent de différencier de manière parallèle les radiologues.

La chronologie des événements

1956 - Au terme de notre formation, Ch. Dive et moi-même avons décidé d'ouvrir, ensemble, à Namur un cabinet privé dont Ch. Dive assurerait la clinique et le laboratoire et moi-même la radiologie. Je garde de cette expérience courte mais enthousiasmante le souvenir d'un moment privilégié de ma vie professionnelle à la fois sur le plan humain et sur le plan médical. L'occasion me fut ainsi donnée de travailler en équipe durant trois ans avec ce très grand médecin.

C'est durant cette période que je fis la connaissance de Fl. de Fays. Il avait fait ses études à l'université de Liège. Il rejoindra notre équipe en octobre 1973 à la clinique universitaire de Mont-Godinne. Il y assumera, avec compétence et générosité, la responsabilité du service de radiologie. En début de carrière, il a encore connu les embouts de câbles non isolés. Il fut, à notre connaissance, le premier en Belgique à disposer, à la fin des années 50, d'un amplificateur de brillance dont l'écran d'entrée avait un diamètre de 5 pouces (± 13 cm).

En dépit d'un champ très limité, son pouvoir amplificateur de la luminosité en faisait un outil extraordinaire pour la scopie. L'écran de sortie, très petit, très brillant, très fin était examiné à travers un oculaire et plus tard par un miroir orientable. Lorsque la table était en position horizontale, on retrouvait Fl. de Fays debout sur la table à côté du patient. C'était le moyen le plus simple pour accéder à la hauteur de l'oculaire. Plus tard, tout cela sera oublié lorsque les tubes analyseurs d'images (vidicon, plumbicon) permettront d'envoyer les signaux dans des circuits fermés de télévision. Les images de scopie dont on pouvait régler la luminosité et le contraste seront alors examinées dans des conditions de confort jusque-là inconnues. On disposera bientôt d'amplificateurs dont les écrans d'entrée seront de plus en plus grands : 23 cm (9 pouces) puis 28 puis 32 puis 36 cm.

Fl. de Fays est aujourd'hui l'aîné de notre équipe. Son exigence de la qualité du résultat a toujours prévalu sur toute autre considération. Il disposait toujours d'un matériel de pointe. Il faisait à l'époque (fin des années 50) grâce à son amplificateur, du radio-cinéma professionnel en 35 mm. Il avait installé dans sa cave un système permettant de développer les films et disposait, pour les visionner, d'un projecteur qu'il avait racheté après qu'il eut servi dans une salle de cinéma.

Fin 1959. Je fus contacté par le Pr J. Arcq ; le poste de responsable du service de radiologie de la nouvelle clinique Saint-Joseph d'Herent, qui ouvrait ses portes en 1960 et dont la structure médicale était exclusivement universitaire, me fut proposé. La tentation de rejoindre l'université était évidemment grande. Nous en avons longuement parlé Charles Dive et moi-même. Nous sommes tombés d'accord pour que j'accepte. Charles Dive rejoindra quelques années plus tard l'hôpital universitaire pour devenir le responsable du service de gastro-entérologie de l'UCL.

Les années 1960-1968

1960 : La clinique Saint-Joseph d'Herent comptait 120 lits. Les services qu'elle hébergeait sont décrits ailleurs dans cet ouvrage par R. Ponlot et Ch.H. Chalant.
Le service de radiologie (un radiologue, une infirmière, un technicien) comportait deux salles avec leurs annexes. J'ai, durant 3 ans, assumé seul, sans assistant, le travail journalier et les gardes du service. En 1963, nous avons accueilli le premier assistant, M. Lambert, puis se sont succédés, pour une formation partielle, J.P. Gooris, L. Fort, E. Ponette (actuellement professeur de radiologie à la KUL).

1964 : Lors de l'éméritat du Pr J. Maisin, je fus nommé titulaire du cours de radiodiagnostic.

1965 : J'ai écrit une lettre à Mgr Ed. Massaux, pro-recteur, dont l'écoute notamment vis-à-vis de la Faculté de médecine a toujours été attentive et stimulante, pour lui faire part de mes réflexions sur l'avenir d'un service universitaire de radiologie. En voici un extrait : *« je pense qu'il est actuellement impossible pour un chef de service de faire progresser les différents secteurs que couvre le radiodiagnostic s'il n'est pas entouré de radiologistes plus particulièrement spécialisés dans certains domaines (radiologie gastro-entérologique, néphro-urologique, neuroradiologie, radiologie vasculaire …). Cette polarisation leur permet de suivre la littérature dans un domaine particulier, de fréquenter les sociétés spécialisées correspondantes, de participer aux congrès internationaux groupant ces sociétés, bref, d'être ainsi au courant de tout ce qui se fait dans ce secteur, ce qui est impensable si le même effort est distribué sur toutes les disciplines du radiodiagnostic. Cette spécialisation permet également un contact plus étroit, plus fructueux et indispensable avec les autres spécialistes, qu'ils soient internistes, chirurgiens ou pathologistes. Elle permet encore de maîtriser des techniques inhérentes à une radiologie de haut standing dans une spécialité et d'avoir la compétence voulue dans l'interprétation des résultats.*

La valeur d'un service groupant ainsi différents spécialistes, chacun indiscutable dans son domaine mais travaillant en équipe, donnerait aux assistants fréquentant ce service des possibilités incomparables de formation ».

C'est sur cette base et dans cette optique que fut poursuivie sans relâche la structuration du service de radiologie en fonction, bien sûr, des moyens disponibles et des possibilités de recrutement.
En 1965, Jacques Pringot terminait sa formation en médecine interne par un stage de gastro-entérologie en Allemagne chez le Pr H. Henning. Il m'avait écrit d'Erlangen pour s'enquérir de la possibilité d'effectuer à titre de formation complémentaire une année de radiologie à la clinique d'Herent. L'accord fut immédiat et avant la fin de sa 1e année, il manifesta le souhait de poursuivre un cycle complet en radiodiagnostic général. Au terme de sa double formation, il retrouva tout normalement son violon d'Ingres : le secteur gastro-entérologique qu'il marquera de son savoir, de sa rigueur et de sa motivation à la recherche constante du progrès. Il sera épaulé, dans ce domaine, par L. Goncette qui deviendra également la référence du service en matière de radiologie pulmonaire.

J. Pringot jouera, à partir de 1979 un rôle majeur dans la supervision clinique et l'enseignement de la tomodensitométrie viscérale, thoracique et abdominale.
Grâce à ses publications et communications, il nouera avec des collègues étrangers des relations privilégiées. Ce fut la cas avec A. Margulis, chef du département de radiologie de l'université de Californie à San Francisco, une très grande figure de la radiologie nord-américaine. Celui-ci fut, sur notre proposition, nommé par Mgr Ed. Massaux, en 1986, docteur *honoris causa* de la Faculté de médecine. Ce fut le premier et jusqu'à présent le seul radiologiste à recevoir ce titre à l'UCL.
C'est dans son département que fut accueilli G. Dooms qui résida deux ans à San Francisco pour se former à la résonance magnétique. À son retour, il assumera durant plusieurs années, la charge quotidienne de l'unité d'imagerie par résonance magnétique (IRM) dans le département. Entre le départ du Dr G. Dooms (octobre 1992) pour le Centre hospitalier de Luxembourg et l'arrivée, en 1995, du Pr G. Cosnard, expert reconnu en neuro-imagerie et résonance magnétique qui était, jusqu'à son engagement à l'UCL, chef de service à l'hôpital du Val de Grâce à Paris, la responsabilité de l'unité d'imagerie par résonance magnétique a été confiée aux Drs Th. Duprez et C. Grandin qui en ont assuré le développement avec beaucoup d'efficacité et de compétence.

Jacques Dautrebande s'est spécialisé en radiologie vasculaire à Montréal dans le service du Pr A. Jutraz où il a travaillé avec le Docteur A. Roy. Il nous a rejoint en 1966. Le service de radiologie d'Herent fut, grâce à lui, en mesure d'épauler

efficacement l'équipe de chirurgie thoracique et cardio-vasculaire. Les aorto-artériographies se faisaient encore par ponction directe de l'aorte. Nous pouvions généralement compter pour ce faire sur l'aide de R. Ponlot. J. Dautrebande, dès son arrivée, réalisa les ponctions artérielles fémorales ou sous-clavières qui permettaient d'introduire par voie percutanée, dans l'aorte, un cathéter monté sur un guide passé à travers l'aiguille (méthode de Seldinger).

Dès 1966, les angiographies sélectives, rénales, mésentériques et plus tard les angioplasties par voie endocavitaire entrèrent dans la routine. L'apport fut considérable dans des pathologies graves en situation d'urgence comme les dissections aortiques. Je rends hommage à son sens clinique, son respect des malades et à la très grande sécurité qui a marqué toutes ses interventions. Il était le lien privilégié entre les généralistes, les internistes et les chirurgiens. Il nous a quittés en 1992 quelques mois après son éméritat.

Nous avons eu le privilège d'accueillir en 1966 également Dominique Claus qui, dès le départ, s'orienta vers la radiologie pédiatrique. Après une formation de base en radiologie générale, il put se rendre notamment à Lausanne, dans le service du Pr G. Candardjis où il fréquenta, durant l'année académique 1969-1970, l'unité de radiologie pédiatrique du Dr D. Nusslé. Dès son retour, il développa à Herent le secteur pédiatrique de la radiologie.

Il avait un contact humain exceptionnel, un très grand respect des patients en particulier des petits malades qu'on lui confiait et une compétence indiscutée. Il a apporté de multiples innovations donnant libre cours à son imagination, à son esprit créatif. Son idée, très juste d'ailleurs, était qu'il faut partir, pour un diagnostic correct, d'un cliché parfait. Il imagina donc un système tout à fait original adapté à l'enfant en vue de l'obtention de clichés d'une qualité exceptionnelle, système basé sur la simplicité, la rapidité d'action et la protection de l'enfant et du personnel. Il a même construit, dans son appartement, un tomographe « prototype » en bois exclusivement destiné aux très jeunes enfants, réalisant des coupes en une fraction de seconde. Il fut utilisé avec succès à la clinique Saint-Joseph d'Herent. Ce prototype ainsi que le produit fini industriel (voir photos) se trouvent actuellement au Musée belge de la Radiologie, créé à l'hôpital militaire Reine Astrid de Neder-Over-Heembeek par le Méd. Col. R. Van Tiggelen, qui s'est totalement investi dans cet ambitieux projet dont il n'existe, en Europe, que trois exemples : un en Belgique, un en Italie et un en Allemagne qui n'est autre que le célèbre musée Röntgen de Lennep-Remscheid.

D. Claus a également innové, dans de nombreux domaines de la radiologie pédiatrique : opacification vésicale par ponction sus-pubienne, étude du cerveau par

échographie trans-fontanellaire. Il était également la référence en matière de dépistage ultrasonographique des malformations fœtales.
Il a formé, après l'avoir choisi, un adjoint qui lui succède aujourd'hui, assumant dignement son héritage scientifique et comportemental : le Dr Ph. Clapuyt.
Dominique nous a quittés trop tôt (juillet 1993), trop jeune après une longue épreuve de plusieurs années, travaillant jusqu'à la limite extrême de ses forces et faisant de nous, quotidiennement, les témoins de son héroïsme tranquille et de sa bouleversante et exemplaire humanité.

B. Maldague accepta, au terme de sa formation en radiologie générale (1968), de prendre en charge le système locomoteur. Les radiologues spécialistes de ce système étaient alors très rares. Comme je l'ai mentionné plus haut, il nous était apparu qu'il fallait, dans la différenciation, aller bien au-delà de ce qui était devenu évident (neuro, angio, pédiatrie). Puisqu'il existait des rhumatologues et des orthopédistes il était essentiel que des radiologues compétents formés à la pathologie et à la clinique de ce secteur d'intérêt puissent dialoguer avec eux. B. Maldague est rapidement devenu un expert reconnu d'abord au niveau local puis international. Son rayonnement a suscité rapidement des vocations. J. Malghem a emprunté, à ses côtés, la même route. L'investissement personnel qu'ils firent de leur présence quotidienne quasi permanente au côté des consultants en orthopédie-rhumatologie a rendu à ceux-ci, à leurs patients, comme aux assistants qui les entouraient d'inestimables services. Leur contribution aux progrès de la radiologie du système locomoteur est considérable. Elle se reflète dans les nombreuses publications qu'ils ont signées dans les revues internationales les plus prestigieuses ainsi que dans les grands traités de radiodiagnostic.

Quelques années plus tard, une nouvelle recrue s'est jointe au tandem : B. Vande Berg. Très jeune encore, celui-ci, avant même sa thèse d'agrégation de l'enseignement supérieur dont B. Maldague fut le promoteur, fut mis à l'épreuve puisqu'il a assumé avec une aisance étonnante la charge d'instructeur dans les cours internationaux de Davos sur le système locomoteur, destinés aux spécialistes.

J. Pringot, J. Dautrebande, D. Claus, B. Maldague sont donc les piliers du cadre permanent, déjà présents en 1965 - 1966 -1967 à Herent.

À la même époque, travaillait à Herent J. Salloum, un médecin libanais formé à l'UCL, qui rentra ultérieurement dans son pays où il a vécu et travaillé à Byblos-Jbeil (proche de Beyrouth) durant la tragédie qui ensanglanta la région. Il y est toujours en fonction. Je tiens à le remercier pour tous les services qu'il a rendus et à saluer son sens du devoir.

Je ne pourrais passer sous silence M. K. Janssens, compagnon de la première heure, présent dès l'ouverture (1960) de la clinique. Il s'occupait de techniques, du secrétariat, de l'accueil.
Avant de rejoindre le service comme responsable de la maintenance de l'ensemble du matériel, A. Couvreur a travaillé à Herent comme informaticien chez le Pr A. Vliers. Il occupait, dans le service de radiologie, un local, connexe à la salle d'angiographie.
Que dire de Mme L. Heymans, ma secrétaire qui débuta en 1965. Organisée, efficace, inconditionnellement dévouée, d'une discrétion à toute épreuve, elle m'a accompagné sans compter un seul jour d'absence à Herent, puis à Louvain, puis à Woluwe, soit durant toute ma vie professionnelle. Elle assuma non seulement le secrétariat mais aussi, durant de très longues années, toute la charge administrative du service. Qu'elle trouve ici le témoignage de mon immense et amicale gratitude.

1968 *:*

Après le décès, en juillet 1968 du Pr S. Masy, je fus contacté par les Autorités et reçus une lettre de Mgr Ed. Massaux, recteur, datée du 10 août 1968 dans laquelle il m'annonçait :
«… j'ai l'honneur de vous faire savoir que, sur proposition de la Direction des cliniques, le Bureau du conseil académique a décidé de vous nommer chef des services francophones de radiologie de l'université catholique de Louvain ».

Les services francophones de radiologie de l'UCL comprenaient des unités dispersées sur plusieurs sites :

- le service de radiologie de la clinique Saint-Joseph à Herent ;
- le service de radiologie de l'hôpital Saint-Pierre de Louvain ;
- l'unité de neuroradiologie qui, à l'initiative du Pr S. Masy, avait été mise sur pied par le Dr G. Cornélis. Cette unité était localisée à la clinique Saint-Raphaël, en connexion étroite avec les services francophones et néerlandophones de neurologie et de neurochirurgie. Elle se justifiait par les difficultés techniques, les risques et surtout la compétence particulière qu'exigeait l'exercice responsable de la neuroradiologie ;
- l'unité de radiologie, attachée au service de cancérologie du Pr H. Maisin. C'est dans cette unité que le Dr G. Mazy développa à l'UCL la lymphographie et la mammographie. Il poursuivra son activité en sénologie dans le département de radiologie qu'il rejoindra après le transfert du service de cancérologie aux cliniques universitaires Saint-Luc à Woluwe ;
- le service de radiologie de l'Institut G.Therasse devenu plus tard les cliniques universitaires de Mont-Godinne. Le Dr Fl. de Fays en assuma, dès 1973, la responsabilité. Son successeur, nommé en 1985 lors de l'éméritat de Fl. de

Fays, fut le Dr J.P. Trigaux dont chacun reconnaît la compétence et le dévouement. Le service a connu un remarquable développement, notamment dans les secteurs les plus modernes : la tomodensitométrie, l'échographie, la résonance magnétique ainsi qu'en radiologie vasculaire et interventionnelle.

À notre arrivée à l'hôpital Saint-Pierre, nous avons pu mesurer les difficultés auxquelles devait faire face le service de radiologie. Ces difficultés étaient liées aux conditions architecturales d'une part, à une insuffisance évidente de personnel et d'équipement d'autre part.
Une partie du service restait localisée dans l'ancien hôpital, séparée par un dédale de couloirs de l'autre partie casée au 1er étage d'un nouveau bâtiment, première aile récemment construite d'un nouvel hôpital. Ce 1er étage n'était nullement conçu pour héberger une unité de radiologie. On peut imaginer les problèmes inévitables (disposition des locaux, circulation, attente, cabines, toilettes…) que cela représentait.

Nous avons pu convaincre la Direction et la Commission d'Assistance publique de l'urgente nécessité de réaliser des travaux qui eurent pour conséquence une amélioration considérable des circulations entre les deux sections et un gain appréciable de surface utilisable.
La pauvreté manifeste du cadre en personnel handicapait considérablement le fonctionnement. Ainsi, après 16 h 30, soit durant les soirées et les nuits comme pendant toute la durée du week-end, aucun technicien, aucune infirmière, n'était disponible. Les médecins étaient donc seuls pour accueillir, déplacer les patients alités, les porter sur les tables, faire les examens et développer presque toujours manuellement les clichés.

Une seule secrétaire était chargée des commandes, de la facturation, de la dactylographie des protocoles pour les patients externes. Il n'y avait pas d'autre personnel administratif. Tous les protocoles étaient donc, pour les patients internes (hospitalisés et consultations) manuscrits, et un résumé était consigné par un assistant dans un grand cahier journalier. Tout ceci situe l'époque et les conditions du moment.

En 1968, l'organigramme des médecins du cadre permanent de *l'hôpital Saint-Pierre* pouvait se résumer comme suit : 25 internistes, 10 chirurgiens, un radiologue. Celui-ci, avec 8 ou 10 assistants devait répondre aux demandes émanant de tous les services médico-chirurgicaux (hospitalisation, consultation, urgences).

Notre premier souci fut donc d'assurer un cadre médical paramédical et administratif minimal. Baudouin Maldague et moi-même étions, à ce moment, les seuls disponibles pour assumer la charge du service avec environ 10 assistants. Nous avons rapidement cherché à nous adjoindre un radiologiste général déjà chevronné et nous avons eu la chance de pouvoir compter sur la collaboration efficace du Dr A. Geerts. Il avait été l'élève de Paul Lison, le radiologiste dynamique, novateur et compétent de la clinique de Haine Saint-Paul-Jolimont.

Pendant que se mettait en place le service de l'hôpital Saint-Pierre, celui d'Herent poursuivait sa progression. De deux salles au départ, on était passé à cinq. En 1970, une de ces salles fut équipée d'une double suspension plafonnière, chacune portant un couple tube-amplificateur aux deux extrémités d'un arceau orientable. La ciné-angiographie bi-plan en 35 mm était dès lors disponible. Cette salle avait été mise à notre disposition pour évaluation et critiques par l'industrie (Philips-Eindhoven) avec possibilité d'achat secondaire et ce, grâce à l'intervention du responsable belge de la firme M. A. Semoulin. Ceci avait permis d'avancer la date d'utilisation de ce matériel de pointe. C'est celui qu'utilisa notre collègue et ami A. Vliers, pionnier de la cardiologie pédiatrique à l'UCL, pour réaliser les cathétérismes et les angiocardiographies chez les nourrissons. C'est également dans cette salle qu'eurent lieu en 1971 les premières ciné-angiographies sélectives des coronaires réalisées chez l'homme à l'UCL. Elles le furent par un expert, le Dr A. Essinger, à qui nous avions fait appel. Ce radiologue, premier adjoint du Pr G. Candardjis du Centre Hospitalier Universitaire de Lausanne, avait été formé à l'école nord-américaine et suédoise d'angiographie. Il fallait sa compétence, sa solidité technique, intellectuelle et morale pour entreprendre et réussir à la perfection ces examens délicats, non dénués de risque dans un service universitaire étranger.

L'accord se fit rapidement pour que Jacques Cosyns, cardiologue déjà rompu aux techniques du cathétérisme, continue à effectuer ces examens des coronaires, y compris plus tard, les angioplasties.

Nous avons ainsi atteint le début de la décennie 70. À ce moment, on était arrivé en ce qui concerne la radiologie traditionnelle, à un stade déjà très élaboré du développement technologique. On disposait de générateurs puissants, bien conçus, de tubes rapides, de tables basculantes équipées de sélecteurs très performants, d'amplificateurs et de chaînes de télévision délivrant des images déjà très fines. On disposait également de tomographes fonctionnant en position verticale et horizontale, à balayage linéaire et pluri-directionnel. C'était de formidables outils. Ils font aujourd'hui partie de l'histoire.

La décennie 1970 – 1980

Entre 1970 et 1980, deux événements considérables vont se produire :

* Une révolution technologique (1972-1975-1977)
* Le déménagement vers Louvain-en-Woluwe : ouverture d'une consultation (1974) et inauguration des cliniques universitaires Saint-Luc (1976).

La révolution technologique est née du couplage de l'ordinateur à des technologies basées sur l'utilisation des rayons X, du champ magnétique associé aux ondes de radiofréquence, des ultrasons. Le résultat fut le passage de l'image analogique à l'image numérique.

1972 :

C'est, à Chicago, en décembre 1972 au Congrès Nord-américain de Radiologie que la Société EMI (Electro-Musical-Instruments) présenta à son stand technique les premières images de coupes transversales du crâne obtenues par tomodensitométrie. Ces images matricielles réalisées au moyen d'une grille 64 sur 64 (on en est aujourd'hui à des matrices 1024 sur 1024) bien que de netteté approximative en raison de la dimension des pixels étaient cependant extraordinaires. Pour la première fois, elles montraient les ventricules cérébraux sans le recours à des moyens artificiels de contraste. Le pas était gigantesque. Curieusement, le stand était cependant peu fréquenté. Le vrai déclic se produisit sans doute au Congrès de Madrid en 1973 lorsque G. Hounsfield (l'ingénieur, Prix Nobel 1979) et J. Ambrose (le médecin de Wimbledon qui réalisa les premiers essais cliniques) présentèrent leur communication sur le principe et les résultats de cet équipement aux retombées incalculables. G. Cornélis et M. Collard étaient parmi les belges qui assistèrent à cette communication. Ils furent les premiers en Belgique, à faire avec succès, les démarches pour obtenir l'appareillage.
G. Cornélis inaugura le 17 octobre 1975 l'équipement qui fut installé dans l'unité de neuroradiologie de l'UCL localisée aux cliniques Saint-Raphaël à Louvain. Les temps d'acquisition des données étaient longs (cinq minutes pour deux coupes. On est aujourd'hui à huit images par seconde…).

C'est la raison pour laquelle un coussin circulaire souple rempli d'eau avait été prévu pour y engager la tête et l'immobiliser afin d'éviter flou et artéfacts.
On réalisait toujours, à cette époque, les pneumo-encéphalographies où le patient, sous anesthésie générale, solidarisé à un siège isocentrique était mobilisé dans toutes les positions de l'espace afin d'obtenir le moulage recherché des cavités ventriculaires.

On pratiquait encore également les artériographies carotidiennes par ponction directe pour le diagnostic des hématomes extra- ou sous-duraux.
Ces examens lourds seront, grâce aux nouveaux progrès technologiques, rapidement et définitivement abandonnés.

1974 :

En 1974, fut organisé à Louvain un symposium dont le thème était « Les tumeurs du rein ». La plupart des grands spécialistes européens de la radiologie du rein étaient présents. Nous avions également sollicité le Pr F. Weill de Besançon déjà connu pour son engagement dans le diagnostic par ultrasons. Il a assuré, dans sa communication, qu'il était possible de faire par cette méthode, dans bon nombre de cas, le diagnostic différentiel entre un kyste et une tumeur du rein. Les images projetées à l'appui de sa communication n'avaient pas convaincu tous les auditeurs dont certains manifestaient quelque réserve.

1975 *:*

Les progrès avaient été bon train et nous eûmes la chance de pouvoir assister au Congrès européen de Radiologie en 1975 à Edimbourg. On attendait, dans une impatience fébrile, une communication annoncée sur le scanner « corps entier ». L'amphithéâtre était comble. Il n'y avait plus une place même sur les escaliers. De nombreux auditeurs étaient également debout lorsque Ralf Alfidi, le radiologiste de Cleveland, se présenta au pupitre. Lorsque qu'apparurent sur l'écran les premières images inoubliables de coupes transversales du corps montrant sans le moindre produit de contraste et avec une définition stupéfiante, le foie, la rate, l'aorte, la veine cave, la paroi avec les couches cutanée, graisseuse, musculaire parfaitement délimitées, il y eut d'abord un silence impressionnant, puis la salle croula sous les applaudissements. La voie vers une véritable anatomie du vivant était ouverte avec un accès au médiastin et au rétropéritoine. Ici, comme pour le crâne, les techniques lourdes auxquelles il fallait antérieurement avoir recours tombèrent en désuétude.
On n'entendait plus les chirurgiens dire « il faut aller voir » dans les cas où la clinique et les moyens conventionnels ne pouvaient résoudre un problème abdominal grave ; la laparotomie exploratrice avait vécu. Les temps d'acquisition des images tombèrent rapidement de 20 secondes à deux à trois secondes, ce qui pour l'abdomen, permettait d'obtenir une netteté non accessible aux temps d'exposition plus longs.

Le premier scanner « corps entier » fut installé à l'UCL, aux cliniques universitaires Saint-Luc, en 1979. Il s'agissait d'un appareil Ohio Nuclear

américain représenté en Europe par la firme Siemens. Le temps d'acquisition minimal était de deux secondes.

Les scanners « corps entier » allaient apporter une confirmation aux affirmations de F. Weill évoquées ci-dessus (1974). Ainsi furent reconnues à la fois son œuvre de pionnier et la crédibilité qu'on pouvait accorder à l'échographie. Les grandes firmes de radiologie ont immédiatement compris l'expansion qu'allait connaître cette méthode. Ils ont investi dans la recherche et le développement, ce qui a conduit rapidement à la mise sur le marché d'appareils de plus en plus performants.

C'est à A.N. Dardenne que revient le mérite d'avoir initié dans le service, en 1975, l'échographie en temps réel grâce à un appareil qui paraîtrait aujourd'hui archaïque mais qui pour l'époque était révolutionnaire. Il s'agit du Vidoson de Siemens. Sans relâcher son effort il a développé le secteur échographique tout en assumant progressivement la responsabilité du secteur néphro-urologique.

1977 :

Dans la seconde moitié de la décennie 70 sont apparues les premières images réalisées chez l'homme au moyen de la résonance magnétique. Les noms de R. Damadian, professeur de physique à New York et de P. Lauterbur (New York) comme ceux de P. Mansfield et W. S. Hinshaw (Grande-Bretagne) y sont associés. Une image du poignet humain a été publiée en 1977 dans *Nature* par W.S. Hinshaw. Ce n'est toutefois qu'au début de la décennie 80 que pourront être réalisées des coupes du corps entier grâce à l'utilisation d'aimants plus puissants et de processus de reconstruction plus élaborés.

À titre de témoignage, voici un extrait d'une lettre que m'a adressé en mars 2001 J.P. Trigaux qui apporte sur le sujet un témoignage de première main. En voici un extrait :

«… j'entrais en 1980 à Mont-Godinne et cette année-là, jeune résident, j'allais pour la première fois au RSNA [*] à Dallas pour y découvrir dans un coin obscur une toute nouvelle machine dont on parlait à peine : une IRM proposée par la firme Phonar ».

Dans le plus grand congrès mondial de radiologie, celui de la société Nord-américaine, l'impact de la résonance magnétique en 1980 n'apparaît donc pas encore très considérable, ni l'industrie, du moins dans ses réalisations commerciales, déjà très présente.

C'est en 1986 que fut installé aux cliniques universitaires Saint-Luc, le premier aimant (2 teslas Philips, chargé à 1.5 teslas).

[*] Radiological Society of North America. Scientific assembly and annual meeting

La finesse des images, la résolution des contrastes, la multitude des paramètres d'acquisition des données faisaient de la résonance un outil d'avenir incontournable. Ce qui était déjà une magnifique réalité était plus encore une formidable promesse dont on est loin aujourd'hui encore d'avoir exploré toutes les possibilités.
Les temps d'acquisition étaient, au début, de 6 à 10 minutes. Ils sont aujourd'hui pour certaines séquences de quelques centièmes de seconde et on reconstruit 150 à 200 images par seconde !

La décennie 70-80 est donc bien celle de la révolution qui va conduire à la mutation de la radiologie en imagerie médicale.

Des examens « conventionnels » seront progressivement abandonnés au profit d'examens modernes à la fois plus performants et moins agressifs.
Simultanément à l'éclosion de ces nouvelles techniques, un autre bouleversement se profilait : la migration vers la « Terre promise » , les cliniques universitaires Saint-Luc de Woluwe.

Le Pr J.J. Haxhe, en charge de la programmation, eut à cœur de faire participer les futurs utilisateurs à la réflexion sur la disposition des locaux du secteur dont ils auraient la charge. Je me souviens (c'était à la fin des années 60) d'un entretien au cours duquel il m'avait montré un plan du – 2 avec une surface vierge. Il m'avait dit « Il faudra dans cette surface, implanter un service de Radiologie. Quels sont les besoins, la disposition souhaitée, les erreurs à éviter ? J'attends des suggestions ».
L'esquisse proposée fut finalisée ensuite par la programmation et les architectes. Elle fut, dans son esprit et dans ses grandes lignes, respectée.

En 1974, en préparation à l'ouverture des cliniques universitaires Saint-Luc, des consultations furent ouvertes à Woluwe dans un bâtiment proche de l'École de Santé Publique, destiné à l'École d'infirmières. Les seniors du département de radiologie y participaient parallèlement aux cliniciens d'un même secteur, admirablement aidés par l'infirmière-chef, Mlle Claire De Beys.

Entre 74 et 76, les activités étaient donc dispersées sur cinq sites : la clinique Saint-Joseph à Herent, l'hôpital Saint-Pierre à Louvain, la clinique Saint-Raphaël à Louvain, les consultations à Woluwe et la clinique universitaire de Mont-Godinne, avec une antenne radiologique à l'Institut Chirurgical de Bruxelles (Dr Pierre Mahieu).

En 1976, sans que l'activité s'interrompe, le déménagement fut entrepris et on s'installa progressivement dans le nouveau complexe. Nous y avons trouvé des conditions de travail exceptionnelles dans un cadre qui était sans commune mesure avec ce que nous connaissions. Pour la première fois, l'hôpital universitaire assumait la responsabilité de l'ensemble des problèmes médicaux et administratifs. Nous avons découvert une autre « culture » de fonctionnement et des conditions remarquables d'hygiène hospitalière. La continuité des soins avait été assurée sans hiatus et dans les meilleures conditions possibles. C'était tout de même, au départ, un formidable défi !

La décennie 1980 – 1990 et au-delà…

La radiologie interventionnelle

La scopie télévisée biplan, l'échographie, la tomodensitométrie, la numérisation des images avec, comme corollaire, la possibilité de soustraction électronique instantanée ont évidemment puissamment contribué au développement de la radiologie interventionnelle qui va connaître dans les années 80 et 90 une expansion et une progression rapides.
Les premières angioplasties endoluminales périphériques furent pratiquées dans le service par J. Dautrebande.

Dès 1980, lorsque l'échographie et la tomodensitométrie furent parfaitement opérationnelles, A.N. Dardenne pratiqua des biopsies profondes sous guidage ultrasonographique ou tomodensitométrique. Puis ce furent les drainages de collections ou d'abcès et enfin les néphrostomies percutanées. La collaboration avec le Pr P. Van Cangh, chef du service d'urologie, et les Prs F.X. Wese et R.J. Opsomer fut toujours exemplaire.
P. Mathurin, neuroradiologue de formation, se mit très tôt à l'angiographie par la méthode de Seldinger. Compétent et extrêmement habile, il poussa à la limite du possible les manipulations des micro-cathéters.

À ce propos, je voudrais rapporter ici le souvenir que j'ai d'une exploration réalisée à Paris, en 1981, chez une patiente que nous avait confiée le regretté Pr A. Lambert, chef de service d'endocrinologie. Cette patiente, âgée d'une trentaine d'années, présentait des crises répétitives, rapprochées, graves, d'hypoglycémie et tous les moyens employés pour localiser une tumeur insulino-sécrétante avaient échoué. Nous avons conseillé d'hospitaliser la patiente à Paris chez le Pr Alain Roche, radiologiste de l'hôpital Kremlin Bicêtre. Nous étions, A.N. Dardenne et moi, présents à l'examen. Je n'ai jamais oublié l'incroyable assurance avec laquelle Alain Roche a, par voie percutanée latérale transhépatique, poussé un cathéter jusque dans les petites veines de drainage de la queue, du corps, de la tête

du pancréas pour y recueillir une trentaine de doubles échantillons veineux destinés au dosage d'insuline à Paris et à Woluwe (Pr J.M. Ketelslegers). Ceux-ci ont montré un gradient tout à fait anormal et concordant pour les deux laboratoires dans les veines drainant la tête du pancréas. Malgré une palpation négative, le Pr P. J. Kestens a réalisé une pancréactectomie céphalique et les pathologistes ont découvert une tumeur de la taille d'un très petit pois dans la tête réséquée. Cet épisode de ma vie professionnelle où je ne fus qu'un spectacteur constitue pour moi un inoubliable souvenir : un homme compétent et efficace, un très grand service rendu.
Le Pr A. Roche est venu ensuite à Woluwe lorsqu'un problème identique s'est présenté pour sécuriser et initier à la pratique de cette délicate technique A. Dardenne et P. Mathurin.

Pierre Mathurin réalisa des embolisations (certaines tumeurs crâniennes, malformations vasculaires, angiofibromes de la face, varicocèles), des chimio-embolisations de tumeurs hépatiques ou osseuses et des occlusions vasculaires sélectives sur des segments de réseau artériel nasal, rénal, hépatique ou digestif, dans des cas d'hémorragie.
Dès 1994, il prit en charge les occlusions des anévrysmes sacciformes intracrâniens par spirale à détachement contrôlé. Jusqu'à présent, 150 ont été traités. Plus de 50 % de ces anévrysmes sont aujourd'hui abordés par cette méthode à l'UCL.

P. Goffette et F. Hammer sont venus renforcer l'équipe de radiologie vasculaire. Ils participent à la totalité du programme interventionnel dans lequel se situent également la mise en place des filtres dans la veine cave dans certaines thromboses profondes avec caillot flottant ainsi que les shunts porto-caves par voie percutanée dont 240 ont été jusqu'à présent réalisés.
Les angiographies à visée purement diagnostique voient leur nombre diminuer au profit des méthodes non invasives ayant fait la preuve de leur efficacité : l'écho-doppler couleur pulsé, la résonance magnétique, le scanner hélicoïdal multi-barrettes. Pratiquement, deux tiers des angiographies aujourd'hui réalisées le sont à titre thérapeutique.

À la clinique universitaire de Mont-Godinne, toutes les interventions susmentionnées sont réalisées par J.P. Trigaux à l'exception des anévrysmes intra-cérébraux pour lesquels il est fait appel à P. Mathurin. Il est épaulé par J.F. De Wispelaere. Actuellement, ils commencent à réaliser, dans des cas bien définis de tassement vertébral, des cimento-plasties par voie percutanée.

* * *

Entre, d'une part le médecin spécialiste utilisant aujourd'hui toutes les ressources de l'imagerie à des fins de diagnostic ou de traitement, l'image n'étant, dans ce cas, que la première étape qui conduit, dans la foulée, au geste thérapeutique et d'autre part, le médecin auquel ses collègues se sont adressés par le célèbre « tu déshonores le corps des hôpitaux en devenant photographe », un long chemin a été parcouru.

* * *

Au cours du temps, plusieurs questions se sont posées :

- jusqu'où fallait-il aller dans la spécialisation ?
- sur quelle base fallait-il spécialiser ?

À la question « jusqu'où ? » la réponse était relativement simple. Pour nous, depuis le début, il fallait calquer la différenciation des spécialistes sur les structures des grands départements voisins (médecine-chirurgie) du département de radiologie. C'était la seule façon de mettre non en face mais à côté des autres spécialistes, des radiologues qui seraient de vrais interlocuteurs. Quel que soit le degré de spécialisation, le maintien du contact avec la radiologie générale, bien que difficile à gérer, reste important.

- sur quelle base faut-il différencier les spécialistes ?

La différenciation par système doit être préférée à la spécialisation par « machine » qui, à terme, ne répond pas aux besoins des liaisons horizontales entre les diverses disciplines. Le spécialiste d'un système est donc amené à utiliser toutes les techniques disponibles dans le plateau technique.

Ce qui s'est passé depuis l'année si lointaine déjà (1989) où, atteint par la limite d'âge, j'ai quitté le département, est extrait du rapport d'activité 1994-1998 qu'a rédigé mon successeur, le Pr B. Maldague, actuel et brillant responsable, ainsi que de quelques conversations que, malgré son agenda surchargé, nous avons pu mener.

Ayant fait état, au début de l'historique, des structures existantes à ce moment, il n'est pas inutile de rapporter brièvement quelques données objectives actuelles concernant le département.

Potentiel humain

Cliniques universitaires Saint-Luc : une équipe de 120 personnes dont 36 médecins et 84 non-médecins.

Médecins :

- 18 médecins spécialistes appartenant au cadre médical permanent ou temporaire ;
- 18 médecins assistants candidats spécialistes,

Non-médecins :

- 1 physicien, 1 ingénieur, 1 informaticien et 1 assistant de gestion du département ;
- 21 infirmier(ère)s et aides-soignantes ;
- 32 techniciens manipulateurs ;
- 27 PATO (personnel administratif, technique et ouvrier) assumant les secrétariats d'accueil (au nombre de 6), l'administration, et la maintenance de première ligne des différents équipements d'imagerie.

Cliniques universitaires de Mont-Godinne : une équipe de 46 personnes.
Médecins :

- 6 médecins spécialistes appartenant au cadre permanent ;
- 6 médecins assistants candidats spécialistes.

Non-médecins : 34 personnes.

Activités

Cliniques :

Les médecins du service de radiologie de Saint-Luc ont chacun une ou des polarités médicales et se regroupent dans les secteurs médicaux repris ci-après.

Secteurs médicaux du service de radiologie des cliniques Saint-Luc

Pôles médicaux		**Techniques utilisées**				
		Radio	Echo	Scan	IRM	Angio
Thorax – Pneumo	Pr L. Goncette (0.5) *	++		+		
	Dr Em. Coche	++	+	++	(+)	
Abdomen	Pr J. Pringot			++		
Gastro – Hépato	Dr E. Danse (0.5)		++	(+)		
	Pr L. Goncette (0.5)	++		(+)		
Néphro - Uro	Pr B. Van Beers	+	+	++	++	
	Pr A. N. Dardenne	+	(+)	+		
Gynéco	Dr Ch. Féger	+	(+)	(+)	(+)	
Séno	Dr Ch. Féger	++	++		+	
	Pr J. Malghem	++	+	+	+	
Ostéo - articulaire	Pr B. Vande Berg	++	+	+	+	
	Dr F. Lecouvet	++	+	+	+	
	Pr G. Cosnard			+	++	
Neuro - ORL	Dr T. Duprez			(+)	++	
	Pr P. Mathurin (0.5)	+		++	(+)	+
	Dr C. Grandin (0.5)				+	
Vasculaire	Pr P. Mathurin (0.5)			(+)		+
Interventionnel	Dr P. Goffette		+	+	+	++
	Dr F. Hammer		++	(+)	+	++
Cardiovasculaire	Dr F. Hammer			(+)	(+)	
Pédiatrie	Dr Ph. Clapuyt	++	++	+	+	
	Dr Chr. St Martin	++	++	+	+	
Urgence – Echo	Dr E. Danse (0.5)	+	++	+		

Le nombre de contacts patients du service de Radiologie – imagerie médicale fut en 1998 de 174 546 soit une moyenne de plus de 650 par jour ouvrable.
À Mont-Godinne, le chiffre de contacts patients dans le service d'imagerie est en moyenne de 65 000 à 70 000 par an soit plus de 250 par jour ouvrable.

Pour exécuter les prestations requises, le service des cliniques Saint-Luc dispose de :

* (0,5) signifie : à mi-temps

- 24 salles de radiologie conventionnelle (locomoteur, viscéral – pneumo, gastro, néphro, uro – sénologie, gynéco, pédiatrie, urgences).
- 10 cabines d'ultrasonographie (3 au service central général, 3 en radiologie pédiatrique, 2 en sénologie, 1 en radiologie vasculaire, 1 au service de radiologie des urgences. Ces salles sont équipées d'échographes dotés pour la plupart de l'option « Doppler-couleur pulsé » permettant l'analyse des vaisseaux.
- 2 salles de radiologie vasculaire et interventionnelle.
- 3 scanners rayons X hélicoïdaux.
- 2 équipements de résonance magnétique (1,5 Teslas).

Didactiques :

Les charges d'enseignement théorique sont de 126 heures par année plus 42 heures-année de cours pratiques pour les 1er et 2e cycles.
Pour le 1er cycle, à dater de 1998, la moitié du cours d'anatomie radiologique (Pr B. Maldague) a été partagée entre le Pr G. Cosnard et le Pr B. Van Beers. Ce cours est donné à Namur aux Facultés Notre-Dame de la Paix par le Pr J.P. Trigaux.
Pour le 2e cycle : radiodiagnostic (cours théoriques et pratiques), le Pr B. Maldague coordonne les différents enseignants et l'interaction avec les comités d'année. Tous les membres permanents participent à l'enseignement des compléments d'imagerie médicale.

Un intitulé spécial est réservé à la neuroradiologie (G. Cosnard et P. Mathurin). Tous les membres du cadre permanent (Saint-Luc et Mont-Godinne) contribuent également aux 300 heures de cours réparties sur 4 ans données dans le cadre du DES (diplôme d'études spécialisées en radiodiagnostic et imagerie médicale : 5 ans).

Le département a organisé 30 programmes spécifiques d'enseignement accrédité totalisant 610 unités de formation continue.
Il organise également un enseignement en radioprotection conforme aux exigences légales.

Scientifiques :

Les membres du département d'imagerie ont réalisé entre 1994 et 1998 un total de 328 publications dont 221 : 1er auteur, 74 : co-auteurs, 33 chapitres de livres : 1er auteur.
Ceci représente une moyenne annuelle de 65 articles et chapitres de livres, avec une progression spectaculaire, si on se base sur l'*impact factor* généralement utilisé par la Faculté.

Parmi les publications de cette période, 10 par an concernent Mont-godinne et 12 par an le chef du département.

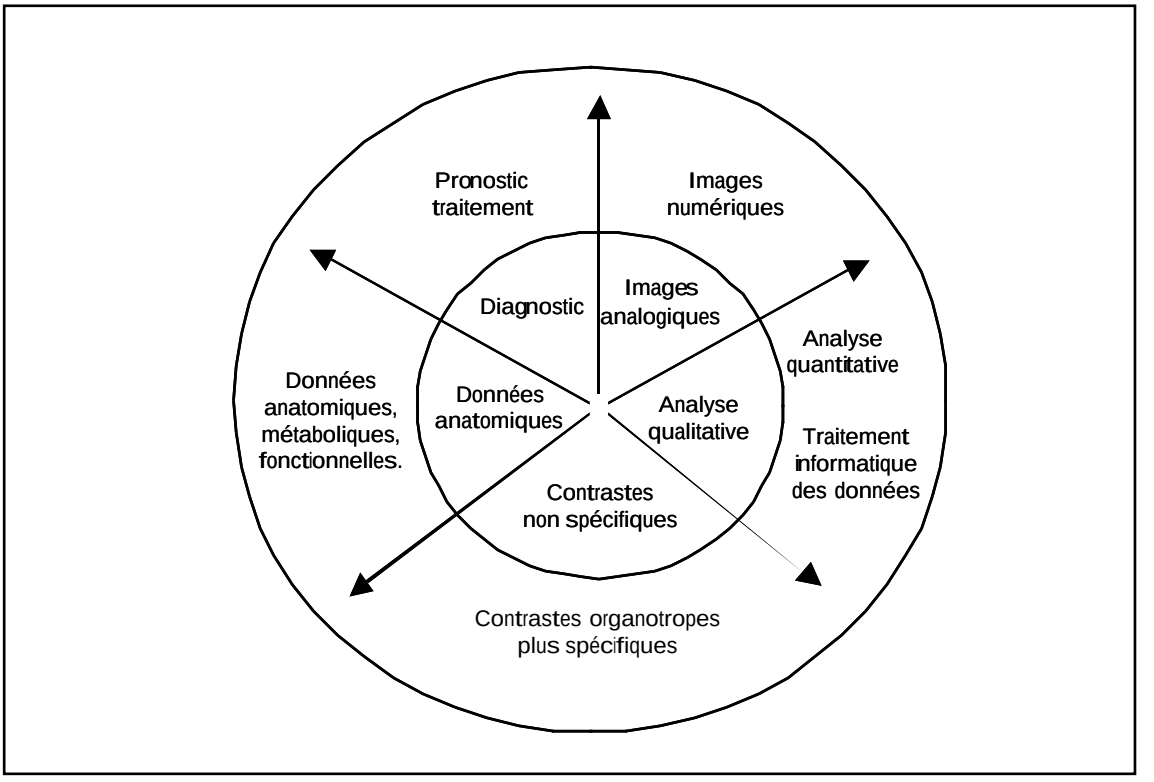
Deux thèses d'agrégation de l'enseignement supérieur ont été présentées et défendues respectivement par B. Vande Berg et B. Van Beers ainsi qu'une thèse de doctorat par F. Lecouvet. Un doctorat en sciences médicales a été défendu (28 juin 2001) en séance publique par le Dr Cécile Grandin.

En ce qui concerne *les liaisons transversales entre cliniciens et radiologues,* les nombreux développements en partenariat sont l'expression concrète d'un degré de collaboration en considérable et constante progression. La multidisciplinarité est vraiment entrée dans les faits.

L'évolution de la discipline concerne :

- les progrès technologiques majeurs réalisés en IRM, scanners, radiologie conventionnelle numérique (les films étant appelés à disparaître) ;
- la fusion des informations fournies par les différents procédés d'imagerie (*coregistration*) impliquant le stockage et la télétransmission des données via des réseaux PACS (*Picture Archiving and Communicating System*).

Le schéma suivant indique comment les progrès technologiques couplés à ceux de l'informatique et des sciences biomédicales (biologie moléculaire et génie génétique) influencent déjà et influenceront la discipline imagerie.



Évolution de l'imagerie médicale. Le schéma montre comment les méthodes et les objectifs du passé (cercle intérieur) évoluent (cercle externe). D'après Thrall J.H., Directions in radiology for the next millennium. *Amer. J. Roentgenol.* 171 : 1459-1462, 1998.

Dans les années 60, l'effort des radiologues a porté d'abord sur l'activité clinique. Les moyens en hommes étaient trop rares pour qu'on ait pu se permettre de ne pas orienter toutes les forces disponibles vers la prise en charge des patients puisqu'en les acceptant à l'hôpital, on acceptait en même temps l'entière responsabilité des soins qui leur seraient réservés. Les charges d'enseignement n'étaient pas excessives. La recherche ne pouvait être que modeste étant donné le contexte.

La lettre adressée à Mgr Ed. Massaux en 1965 contenait trois idées, trois projets.

1. Structurer le service de radiologie ; c'était lui donner les moyens de pouvoir assumer les charges cliniques, pédagogiques et scientifiques inhérentes à sa qualité hospitalo-universitaire.

2. Renforcer le dialogue avec les cliniciens de façon à favoriser les contacts et la collaboration transversale.
3. Créer les conditions optimales de formation pour les futurs spécialistes.

C'est grâce à la contribution de tous, médecins et non-médecins, quelle que soit la fonction, quel que soit le poste, que les projets ont peu à peu pris corps. Comme je l'ai dit en 1989, chacun fut indispensable. Je regrette de n'avoir pas pu les citer tous.

C'est aujourd'hui B. Maldague, un ami, qui, tout en ouvrant de nouveaux horizons, poursuit avec tous ceux qui l'entourent les objectifs sans cesse plus exigeants de 1965. Les pages qui précèdent contiennent la synthèse du bilan actuel concernant les deux premiers objectifs. Quant au troisième, la réponse est résumée dans la liste de 323 noms, ceux des radiologues membres de l'Association des Anciens Assistants des services de radiologie de l'UCL. Ils représentent une partie significative de la radiologie belge. Ils exercent avec sérieux et compétence un métier difficile et exigeant.

Beaucoup d'entre eux sont chefs de service de radiologie (aussi services de stages) d'importantes institutions de notre pays. Certains exercent en même temps brillamment des fonctions de direction dans ces institutions ; plusieurs ont eu l'honneur de présider la Société Royale belge de Radiologie. D'autres anciens sont rentrés dans leurs pays respectifs, en Europe, en Afrique, au Moyen-Orient et en Amérique du Sud.

L'Association des Anciens Assistants des services de Radiologie de l'UCL fut fondée en 1978 par J.P. Joris qui en fut le président pendant plus de dix ans. Il a pu compter pour l'aider dans les tâches administratives sur le dévouement de Melle J. Letawe, ingénieur commercial, attachée au service de radiologie en tant que responsable de la facturation.

L'Association reconnue en 1988 comme Association facultaire de plein droit fut, en janvier 1999, une des 13 associations fondatrices de la Fédération des Alumni de l'UCL créée suivant le souhait de M. M. Crochet, recteur.

L'Association a un Président (actuellement B. Seutin ; depuis 1994, le mandat est de deux ans), un Bureau, un secrétaire, un périodique. Elle organise avec le département de radiologie des réunions scientifiques régulières et tous les deux ans un week-end convivial hors les murs où, cette année à Echternach, la relève était toujours présente puisque les enfants avaient été invités à participer à la fête avec leurs parents. Les présidents successifs (J.P. Joris, R. de Fays, M. Van Campenhoudt [*], J. Pringot), et des membres (R. Van Tiggelen, F. Vermaut, Ph. Roisin, L. Liesenborghs, M.C.

[*] Voir aussi p.313 de « Si Saint-Luc m'était conté…1966-1996 » par J.J. Haxhe, Éditions Racine, 2001.

Wagnon) ont organisé, chacun, une de ces réunions conviviales. Ils se sont dépensés sans compter pour en faire des week-ends inoubliables. Avec tous les participants, ils ont contribué à faire vivre cette Association qu'ils ont créée, qui constitue un cercle d'amitié, d'échanges et de culture.

Pourquoi cacher que je suis fier d'eux, puisque « *la vérité vous rendra libres* » (devise de prélat de Mgr Ed. Massaux).

* * *

Tous les services, tous les départements ont progressé durant les dernières décennies de façon spectaculaire. Ils ont ainsi apporté leur quote-part au réseau dense, homogène, efficace de soins médicaux que la Belgique possède et que beaucoup lui envient. Il exige un effort soutenu, considérable, une remise en cause permanente.
Au niveau local, nous avons bénéficié, il est vrai, de conditions et d'un contexte éminemment favorables, d'une période de croissance inespérée.
Encore fallait-il un pilote dans l'avion ! …

Bruxelles, juin 2001

Je tiens à remercier tout spécialement Mme D. Erauw, secrétaire du Pr B. Maldague, qui avec l'efficacité et la gentillesse qu'on lui connaît m'a apporté une aide précieuse pour la présentation de ce texte.
Je remercie également Mme M. Lemaire du Centre audiovisuel des cliniques Saint-Luc pour l'accueil qu'elle m'a réservé.



Le prototype en bois d’un tomographe pour très jeunes enfants construit par le Dr D. Claus

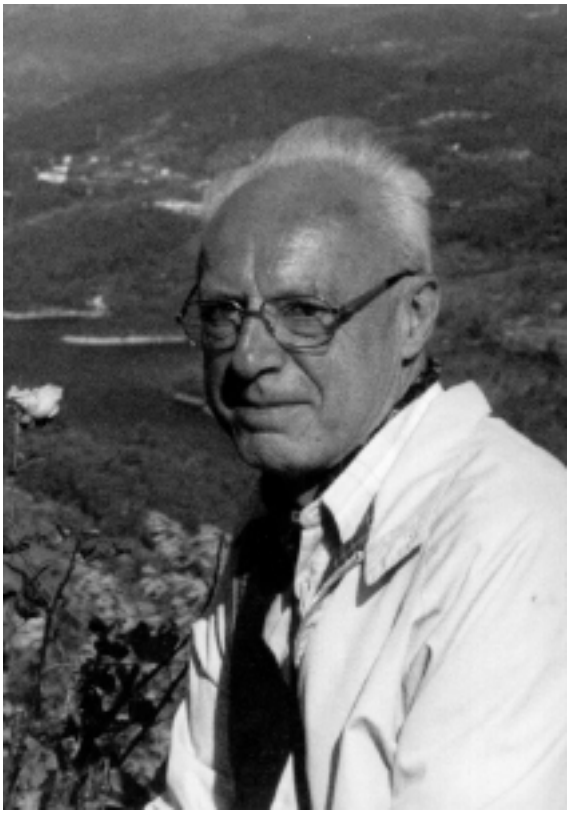


Principe : mouvement de rotation rapide autour de l’axe longitudinal du berceau
et du porte-film sous-jacent ; tube RX fixe.

Le tomographe achevé, exposé au musée de la Radiologie à l’hôpital militaire de Neder-Over-Heembeek.



Florent de Fays (1920 - émérite 1985).



Jacques Dautrebande (1926 - émérite 1991 - † 1992).



Dominique Claus (1942 - † 1993).



Georges Cornélis (1929 - émérite 1994 - † 1995).



Gilbert Mazy (1933 - émérite 1998).



Jacques Pringot (1935 - émérite 2000).