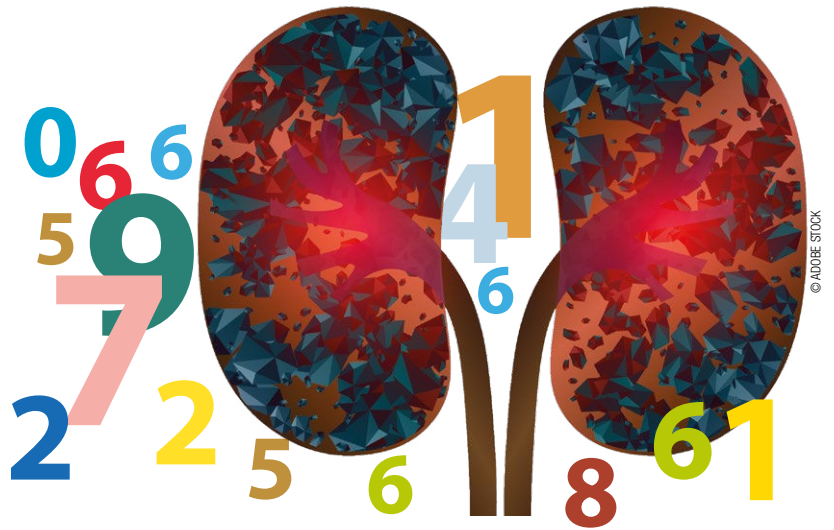


# Des calculs encore à résoudre !



L'histoire du progrès en médecine est une véritable épopée. L'homme et la femme sont de curieux animaux, les plus performants en bien des domaines. Ne sont-ils que des animaux ? Nos descendants verront-ils apparaître, en raison de l'évolution, des animaux plus doués ? Leurs membres supérieurs se terminent par des mains, de véritables outils et les premiers dispositifs médicaux. Ils se sont mis à parler. Ils sont les seuls à le faire. Il y a cinq mille ans à peine, ils se sont mis à écrire, puis à lire. Toujours les seuls ! Les paroles volent ! Les écrits demeurent ! Livres et bibliothèques les transmettent, tout comme l'informatique aujourd'hui...

**« Tant qu'il y aura des hommes, il y aura des calculs. »** Telles sont les paroles prononcées à la fin du siècle dernier par le professeur René Küss, urologue, pionnier de la transplantation rénale. La phrase lapidaire évoque les calculs... des voies urinaires. Mais... il y a d'autres calculs ! Le mathématicien fait aussi des calculs, comme l'homme politique, l'informaticien, l'ingénieur, l'industriel, le banquier, l'économiste. **N'ont-ils pas à faire des calculs en commun pour que la recherche en médecine progresse plus vite ?**

Comprendre, découvrir, inventer, réfléchir, penser, améliorer la vie par le travail sont les spécificités obstinées et passionnées des humains qui avancent. Les médecins apprennent tout au long de leurs études et de leur pratique que le corps humain en bonne santé est un modèle de société. Les milliards de cellules de ses organes fonctionnent en synergie, sans s'interrompre pour son bien-être. Elles remplissent leurs missions suivant des règles que, de plus en plus, nous avons appris à connaître. Notre corps, par son système HLA (*Human Leucocyte Antigen*) découvert par Jean Dausset, connaît l'agresseur étranger. Il sait déclencher son système de défense. Biologiquement, il ne déclare pas la guerre... il défend sa santé. Découvrir en médecine est un supercalcul.

■ Les gros calculs dans la vessie furent les premiers à être connus. Les petits calculs dans les reins existaient, mais aucun dispositif ne permettait de les déceler. Le savoir était pauvre en tout domaine. Il est facile aujourd'hui d'imaginer les douleurs, les infections, les rétentions d'urine, les claquages de la vessie et la mort douloureuse dans les temps anciens. L'anesthésie, les antibiotiques, les sondes modernes, les imageries, les ultrasons, le laser n'existaient pas, et ils n'étaient pas près d'exister ! Les progrès biologiques non plus. Aujourd'hui, ils nous permettent de mieux connaître les règles hygiéno-diététiques prévenant la formation des lithiases, de toutes les lithiases. Qui fut le premier homme à palper un calcul vésical perceptible dans le petit bassin ? Il devait être gros ! Les Égyptiens connaissaient les calculs vésicaux. Dans le corps de momies datant de plus de cinq mille ans avant Jésus-Christ et dans celui de Ramsès II, il en fut retrouvé. Il est dit qu'on sondait trois mille ans avant Jésus-Christ. Avec quels dispositifs ? Des pailles, des roseaux, peut-être ou sans doute ? L'âge du bronze et sa métallurgie ont dû



**Bernard Guiraud-Chaumeil**

Professeur de neurologie  
au CHU de Toulouse  
Président de la conférence des  
doyens des facultés de médecine

changer les choses. Les sondes ont dû devenir rigides, traumatisantes, toujours septiques et pour longtemps. On se mit à mirer les urines, à les sentir, à les goûter. Galien pensait y déceler le fonctionnement du foie ! Il avait un peu raison, un peu seulement. Pendant près de mille huit cents ans, il fut le maître aveuglement suivi.

Il faut lire ce que fut la rétention d'urine qui frappa Richelieu, alors âgé de 47 ans, entre Toulouse et Bordeaux. Le grand cardinal venait d'assister à l'exécution du duc de Montmorency, dans la cour du Capitole de Toulouse le 30 octobre 1632. En route, il ne put plus uriner. Ses deux médecins personnels ne se sentirent pas aptes à le sonder. En ces temps, sonder était un travail de barbier. Par bonheur, à Bordeaux, il y avait un médecin patenté inventeur d'une sonde... en cire de bougie ! On le fit chercher. Il plut au cardinal et lui donna confiance. Debout, soutenu par deux de ses valets, le ministre fut sondé. Il fut soulagé. L'exploit fut remercié. Dans les boccas, deux litres d'urine furent mesurés. Quand on sait qu'une vessie a une capacité de 300 millilitres, on ne peut que plaindre le grand cardinal. Le claquage de la vessie et le trépas étaient tout proches ! Qui aujourd'hui est sondé avec une bougie ? Personne, bien sûr. Il y a belle lurette qu'on ne prend plus des vessies pour des lanternes. La bougie n'est pas entrée dans la vessie pour éclairer. Sans mèche, elle a permis de drainer les urines. Faut-il le lui reprocher ? L'expression perdue alors que la bougie ne sert plus à sonder. Elle a repris aujourd'hui son rôle premier d'éclairer... lors d'une panne d'électricité !

■ Quel chemin parcouru depuis Richelieu. Les sondes modernes sont en latex et en silicone. Leur souplesse et leur confort éblouiraient les urologues des temps anciens. Qu'en diraient tous ceux qui ont vécu une rétention d'urine ? Faut-il interroger Montaigne, Newton, Cromwell, Bossuet, Rousseau, Buffon, Mirabeau, Casanova, Niel, des rois, des empereurs, des papes et tous les autres ? Ils seraient sûrement intéressés par le progrès, mais ils ont vécu avant lui et sont déjà en terre.

Faire entrer la lumière dans la vessie fut une grande découverte. Maxwell le mathématicien écossais, Roentgen le physicien formé aux Pays-Bas, Edison l'industriel américain, Planck le physicien allemand, Marie et les frères Curie les physiciens polonais et français, Einstein le physicien germanique, suisse puis américano-suisse, en sont les premiers responsables. Par leurs calculs sur les rayonnements, ils ont illuminé le monde. Électricité, téléphone, ultrasons, rayons X, radioactivité, laser, résonance magnétique et d'autres rayons sans doute les ont passionnés.

On doit se demander pourquoi la médecine n'a pas été le premier champ d'application de leurs découvertes. Les ultrasons sont des sons que nos oreilles n'entendent pas. Curieusement, ils nous permettent de voir ce qui est caché habituellement à nos yeux, à l'intérieur du corps. Les sonars qui repèrent les sous-marins profondément situés ont été utilisés bien avant les échographes médicaux ! Est-ce raisonnable ?

Chez le vivant, les rayons éclairent la vessie, tous les vaisseaux, tous les organes. Utiles dans le diagnostic, certains comme le laser ou les ondes de choc le sont aussi dans le traitement, parfois sans incision cutanée. Ils sont capables de déliter les calculs rénaux et vésicaux, de les réduire en poussière que l'urine élimine. L'idée de morceler le calcul vésical n'est pas récente. Elle a fait un long chemin...



## **De nouveaux calculs à résoudre ! La solution finit toujours par être industrielle.**

**Cliniciens, chercheurs, ingénieurs et leurs commanditaires ont à travailler ensemble.**



■ Les Égyptiens, les Grecs, les Latins s'essayèrent à extraire le calcul de la vessie, à le broyer. La maladie prit le nom de « maladie de la pierre ». L'intervention était l'opération de « la taille ». Pénétrant dans la vessie par voie périnéale, ils cherchèrent à saisir le calcul dans la vessie. L'intervention était douloureuse, traumatique, hémorragique et source d'infection. La mort était fréquente, immédiatement ou après quelques jours. Hippocrate l'interdisait. Les charlatans habiles, parfois adroits, inspirant confiance, étaient les opérateurs les plus fréquents. Le succès était rare, mais bien rémunéré. Il en fut ainsi pendant plus de deux mille ans. La voie d'abord sus-pubienne fut bien proposée, à la Renaissance, mais peu pratiquée, car elle avait les mêmes inconvénients que la voie périnéale et déclenchait une péritonite. Elle fut abandonnée.

La première grande amélioration survint au XIX<sup>e</sup> siècle. Elle fut l'œuvre de cliniciens transformant l'acte opératoire. Ainsi fut créée la lithotritie. L'idée française, vers 1825, était de morceler le calcul en petits grains. L'urine devait pouvoir les éliminer par les voies naturelles. L'idée était bonne. Il fallait techniquement la réaliser. Des cisailles à lames crénelées dans une sonde rigide conduites dans la vessie furent le projet. Elle fit la renommée de Civiale, chirurgien de l'hôpital Necker. Il devait être habile

à découper, à l'aveugle, avec la cisaille. En confiance, 1 500 patients s'en remirent à lui. Il fut célèbre, reconnu, recherché. L'intervention était douloureuse. L'anesthésie n'existait pas, l'asepsie non plus. Pasteur, le chimiste, par ses découvertes ouvrit la voie à la bactériologie peu après 1850... La pénicilline, premier antibiotique, ne devint utilisable chez les malades qu'après 1943!

Les résultats de cette chirurgie nouvelle vécue par les patients sont longtemps restés liés à l'habileté de l'opérateur et... à la propreté de ses mains ! Civiale le précurseur mourut en 1867. Le maréchal Niel, ministre de la Guerre, mourut en 1869 au décours d'une lithotritie réalisée par Nélaton. Napoléon III mourut le 9 janvier 1873, au décours de la même intervention, réalisée en Angleterre par Sir Henry Thompson, venu à Paris apprendre auprès de Civiale la technique opératoire. L'autopsie révéla l'obstruction de l'urètre par un fragment issu du broiement du calcul toujours présent dans la vessie. L'état des reins et des voies urinaires supérieures évoquait le diagnostic d'insuffisance rénale avancée.

La maladie avait commencé vingt ans auparavant. L'empereur aurait dû être opéré plus tôt. Sa santé s'était fortement dégradée à partir de 1864. Malgré de nombreuses consultations, personne ne lui avait parlé de chirurgie pendant qu'il dirigeait la France. L'intervention était redoutée par son entourage. Un chef d'État est un personnage qui ne s'appartient plus quand la maladie grave survient. Certains ont soutenu, sans doute avec raison, qu'il n'aurait pas déclaré la guerre de 1870 s'il avait été en bonne santé. Niel, son ministre, connaissait les défaillances de l'armée française. Il savait que l'armée prussienne était redoutable. Il avait la confiance de l'empereur. Il aurait su le convaincre de ne pas s'offusquer de l'insolence de la dépêche d'Ems et de ne pas entrer en guerre contre un tel adversaire. La face du monde aurait, sans doute, changé ! Moins de dix ans après Napoléon III, Léon Gambetta, président du Conseil, mourrait à 42 ans d'une crise d'appendicite non opérée.

■ La médecine doit devenir plus efficace. Prenons de Pasteur encore une leçon. Il fut proche du monde industriel. Il lui a apporté des réponses qui ont fait sa célébrité et ont permis à l'industrie de se développer. Aujourd'hui, les cliniciens, ceux qui écoutent, interrogent, observent, examinent, se heurtent encore à des faits sans vraies solutions. De nouveaux calculs à résoudre ! La solution finit toujours par être industrielle. Cliniciens, chercheurs, ingénieurs et leurs commanditaires ont à travailler ensemble. La découverte du progrès utile et efficace le nécessite.