

## Willem Kolff (1911 - 2009) Pionnier du rein artificiel

C'est un inventeur médical hors de pair, sans cesse attelé à de nouveaux projets, qui vient de disparaître en la personne de "Pim" (diminutif de Willem) Johan Kolff. Formé à la médecine interne, ce touche-à-tout a mis au point le premier rein artificiel, puis a travaillé au premier cœur artificiel, sans compter des recherches sur un œil, une oreille ou encore un bras artificiels.

Il était né en 1911 aux Pays-Bas. Médecin, son père, Jakob Kolff, dirigeait un sanatorium, à une époque où il n'y avait pas encore d'antibiotiques pour soigner la tuberculose. *"Quand j'étais très jeune, je ne voulais pas devenir médecin parce que je ne voulais pas voir mourir les gens, confiait-il. C'est intéressant que, plus tard dans ma vie, l'objectif principal de toutes ces machines que j'ai faites soit d'empêcher les gens de mourir. Mais je tiens à dire que je ne veux pas prolonger la vie quand elle n'est plus faite que de misères. Je veux la prolonger lorsque c'est une vie dont on peut profiter."*

Willem Kolff reconnaissait qu'il n'avait pas été un très bon élève. Comme beaucoup de gens de sa famille, il était dyslexique. *"Je lis lentement, mais je connais parfaitement bien la littérature sur les reins et les cœurs artificiels",* s'amusait-il. Il termine ses études de médecine à l'université de Leyde, en 1938.

L'un de ses professeurs, Polak Daniels, l'impressionnait : contrairement aux autres enseignants, qui privilégiaient leurs propres centres d'intérêt, il encourageait ses élèves à travailler sur les sujets qui les passionnaient. Plus tard, il mettra à profit cette leçon. Willem Kolff obtint son doctorat en 1946 à l'université de Groningue.

Il avait passé une bonne partie de la seconde guerre mondiale dans la petite ville de Kampen, où il organisa la première banque du sang en Europe. A l'hôpital universitaire de Groningue, il avait vécu difficilement le décès, *"dans des conditions misérables"*, d'un jeune homme de 22 ans des suites d'une insuffisance rénale aiguë.

De là date son idée d'épurer le sang de ses substances toxiques, fonction que le rein ne peut plus accomplir. Lorsqu'il fait part à l'un des responsables de son service de son idée de mettre au point un rein artificiel, celui-ci entre dans une fureur noire et lui rappelle qu'il n'a qu'à faire ce qu'on lui dit. A l'époque, l'insuffisance rénale aiguë est mortelle, à de rares exceptions près.

Willem Kolff est tenace ; il bricole un dispositif rotatif où le sang, fluidifié par de l'héparine, est filtré par de la cellophane servant à la fabrication des saucisses, plongée dans de l'eau salée. Il fait fabriquer les premiers appareils, en grande partie sur ses propres deniers.

*"L'idée de filtrer le sang avait déjà été testée, mais rapidement abandonnée, une vingtaine d'années auparavant, raconte le néphrologue Claude Jacobs, qui a connu Willem Kolff. L'état d'esprit de Kolff était : s'il y a un problème, il faut trouver comment le résoudre."* Des quinze premiers malades traités à Kampen, un seul survit en 1945. Ironie du sort, il s'agit d'une femme, Sofia Schafstadt, qui avait collaboré avec les nazis, à l'époque où son sauveur prenait des risques de plus en plus grands vis-à-vis de l'occupant.

### PRIX LASKER EN 2002

*"Les caciques académiques ont très mal accueilli l'innovation de Kolff. Certains sont allés jusqu'à écrire qu'il n'y avait pas besoin d'un rein artificiel",* rappelle le docteur Jacobs. Willem Kolff laisse dire. Plus d'un demi-siècle plus tard, en septembre 2002, il sera honoré d'un prix Lasker en recherche médicale clinique pour ses travaux sur le rein artificiel.

En 1950, il émigre aux Etats-Unis avec son épouse Janke et leurs cinq enfants. Il a obtenu un poste à la Cleveland Clinic, à la fois dans le service de recherche et dans celui de chirurgie. A partir de 1957, il entreprend de mettre au point un cœur artificiel et développe des recherches sur d'autres organes. Il poursuivra ces travaux à l'université de l'Utah à Salt Lake City, qu'il rejoint en 1967, comme directeur du département des organes artificiels et de l'institut d'ingénierie biomédicale.

L'un de ses principaux collaborateurs de la Cleveland Clinic, Tetsuzo Akutsu, l'a suivi à Salt Lake City. Ensemble, ils multiplient les projets. Parmi ceux qui rejoignent l'équipe figure, en 1971, un chirurgien cardiaque, Robert Jarvik. Bien qu'il s'agisse d'un travail collectif, c'est le nom de ce dernier qui restera attaché au prototype de cœur artificiel qui est, pour la première fois au monde, implanté, le 1er décembre 1982, dans la poitrine d'un dentiste âgé de 61 ans, Barney Clark, qui ne survit que cent douze jours. *"Même si cela n'a pas été un grand succès clinique, Kolff avait compris que ce que son équipe avait accompli était la première démonstration que l'on pouvait prendre en charge une partie du flux sanguin lorsque le cœur est défaillant, commente le professeur Alain Carpentier, chirurgien cardiaque impliqué dans la mise au point d'un cœur artificiel implantable. L'ère de l'assistance ventriculaire pour permettre de passer un cap en attendant la transplantation cardiaque était ouverte."*

Auteur de plus de 600 publications scientifiques, "Pim" Kolff jouissait d'un grand prestige dans la communauté des chercheurs. *"Il avait une idée à la minute. Il était extrêmement exigeant à l'égard de ses collaborateurs, mais savait se montrer extrêmement affable, souligne le docteur Jacobs. Il était la preuve que les méthodes révolutionnaires sont souvent critiquées par les gens établis."* A de nombreuses reprises, il prit publiquement position contre la politique de l'administration américaine, notamment contre la guerre au Vietnam, contre l'ampleur des dépenses militaires au regard de l'insuffisance des budgets sociaux, ou encore pour défendre le droit à l'avortement.

Même après sa retraite officielle, en 1983, Willem Kolff continua des recherches. *"Il n'est pas nécessairement vrai que l'on cesse d'être inventif lorsque l'on vieillit",* affirmait-il.

**Paul Benkimoun, Le Monde, 4/03/2009** (La suite [de l'article sur le site lemonde.fr](http://www.lemonde.fr))

#### Dates clés

**14 février 1911**

Naissance à Leyde (Pays-Bas).

**1943**

Traite un premier patient avec le rein artificiel qu'il a développé.

**1950**

Emigre aux Etats-Unis

**1957**

Travaille sur un projet de cœur artificiel

**1982**

Participe aux travaux conduisant à la pose du premier cœur artificiel.

**11 février 2009**

Mort à Newton Square (Pennsylvanie).

Liens d'intérêts : l'auteur n'a pas transmis de liens d'intérêts concernant les données diffusées dans cette interview ou publiées dans la référence citée.