

## Biographie : Christiaan Eijkman

Alors qu'une maladie débilante et parfois mortelle se répandait à travers les Indes Occidentales à la fin du dix-neuvième siècle, un homme consacra ses efforts à la recherche d'un traitement. Cet homme était Christiaan Eijkman, et la maladie était le bérubéri. Au moyen d'une expérimentation attentive, incluant une énorme étude sur plus de deux cent quatre-vingt mille prisonniers dans les prisons japonaises, Eijkman put trouver un remède. En utilisant les résultats de l'étude de Eijkman, des scientifiques purent isoler un nutriment appelé thiamine, aujourd'hui connu sous le nom de vitamine B1. Eijkman, avait, via ses recherches, posé les bases qui permirent de comprendre le rôle des vitamines dans la nutrition, ce pour quoi il reçut le Prix Nobel avec Sir Frederick Hopkins vers la fin de sa vie.



Christiaan naquit le 11 Août 1858 dans la petite ville de Nijkerk aux Pays-Bas. Il était le septième enfant de Christiaan Eijkman et de Johanna Alida Pool. Son père était directeur de l'école du coin.

Alors qu'il était encore tout petit, sa famille déménagea à Zaandam, une plus grande ville des Pays-Bas. A Zaandam, il commença son éducation à l'école de son père. Il progressa avec aisance dans les études, et, en 1875, passa son examen d'entrée à l'Université à l'âge de 17 ans.

Après son diplôme de Lycée, Christiaan décida de suivre des cours à l'Ecole Médicale Militaire de l'Université d'Amsterdam. Là-bas, il s'inscrivit pour devenir médecin de l'armée après son diplôme, ce qui veut dire que le gouvernement paierait pour son éducation. Christiaan obtint son diplôme de docteur en 1883, et la même année épousa Aaltje Wigeri van Edema, mais ce fut un épisode tragique dans la vie de Christiaan, car elle mourut seulement trois ans plus tard.

Un peu après l'obtention de son diplôme, Christiaan fut envoyé comme officier médical en chef à l'île de Java dans les Indes, accompagné de sa jeune épouse. Là-bas, il travailla comme chirurgien pendant deux ans. Il fut malheureusement atteint de malaria aiguë en 1885 et fut forcé de prendre un congé.

Incapable de continuer ses recherches à Java pendant sa récupération de la malaria, Eijkman

commença à étudier un nouveau domaine de la médecine appelé bactériologie. Il travailla dans le laboratoire de Josef Forster à Amsterdam, et également dans le laboratoire bactériologique de Robert Koch à Berlin, où il resta un an. A cette époque, sa femme tomba malade et mourut le 8 Janvier 1886 à l'âge de 27 ans.

Grâce à ses contacts au laboratoire de Koch, il rencontra Cornelis Adrianus Pekelharing et Cornelis Winkler, qui faisaient partie d'un comité gouvernemental qui étudiait une maladie appelée bérubéri, qui se répandait rapidement à travers les Indes Occidentales.

Le bérubéri est une maladie débilante qui cause une perte de poids et une faiblesse des muscles. Les patients souffrant de bérubéri perdent souvent la sensation et le contrôle de leurs membres, ce qui mène souvent à la paralysie. Dans certains cas, les fluides stagnent dans les jambes, fatiguant le système sanguin, élargissant le cœur et causant une crise cardiaque, ce qui rend la maladie potentiellement fatale.

Le bérubéri se répandit au point où la maladie devint une question de sécurité nationale pour les Pays-Bas. En Octobre 1886, Eijkman, récemment veuf et souffrant encore de la malaria, rejoignit le comité qui étudiait cette maladie. Le comité avait pour tâche de trouver la cause de la maladie afin de pouvoir la guérir, ou au minimum, la prévenir. Eijkman voyagea une fois de plus vers les Indes

Occidentales, où un nouvel institut consacré à l'étude du bérubéri ouvrait ses portes.

Pekelharing et Winkler furent appelés pour d'autres recherches, mais insistèrent pour que l'institut reste ouvert et soit rendu permanent pendant leur absence. Eijkman fut nommé nouveau directeur, accepta cette position et mit donc fin à sa carrière militaire. En plus de son travail en tant que directeur de l'institut, il fut nommé directeur de l'École Médicale Javanaise, où il donna cours de physiologie et de chimie organique.

Christiaan se remaria en 1888 avec Bertha Julie Louise van der Kemp. Après deux ans de mariage, ils eurent un fils : Pieter Hendrik.

Pendant toute sa carrière, il passa une grande partie de son temps à étudier le bérubéri. Dans sa nouvelle fonction de directeur d'institut, il fit des expériences sur des poulets, en injectant certains d'entre eux avec les bactéries qu'on pensait responsables de la maladie, tout en gardant d'autres poulets sains comme témoins. Il vit que tous les poulets, y compris ceux qui n'étaient pas infectés attrapèrent rapidement les symptômes du bérubéri.

Il répéta l'expérience avec d'autres poulets, les séparant dans des cages individuelles, pensant que ceci protégerait les poulets sains d'une infection par voies aériennes due aux autres poulets. Cependant, comme pour l'expérience précédente, tous les poulets montrèrent les symptômes du bérubéri!

Confus, il recommença son expérience à un nouvel endroit pour prévenir toute contamination. Cette fois-ci, tous les poulets récupérèrent, ce qui laissa Eijkman encore plus perplexe.

Il finit par déterminer qu'il y avait un lien entre le régime alimentaire et le bérubéri en regardant ce que mangeaient les poulets. Quand les poulets mangeaient des restes de riz décortiqué et cuit, ils souffraient de symptômes similaires à ceux trouvés chez les humains.

Quand ils mangeaient du riz complet, ils récupéraient.

Après des semaines d'expérience, Eijkman comprit que le riz décortiqué était un facteur responsable du bérubéri, ce qui expliquait pourquoi la maladie était si présente en Asie, où le riz était un repas normal.

Après avoir expérimenté avec des animaux pendant neuf ans, Eijkman avait besoin d'un moyen pour tester son hypothèse sur les cas humains. Comme il y avait beaucoup de prisonniers souffrant des épidémies de bérubéri, il persuada une prison de changer le menu des prisonniers de riz décortiqué en riz complet. Tous les cas de bérubéri furent guéris.

Encouragé par ces résultats, Eijkman, avec l'aide de A.G. Vorderman, superviseur du Département de la Santé Publique de Java, entreprit en 1895 une énorme étude. Cette étude comptait plus de deux cent quatre-vingt mille prisonniers à sa clôture, et prit de nombreux mois à se faire mais permit de guérir tous les cas de bérubéri.

Cependant, en 1896, Eijkman tomba malade et rentra de nouveau à la maison en congé de maladie avant que l'étude ne soit terminée, laissant Vorderman et les autres s'occuper de la fin de la recherche.

Après être rentré à la maison pour de bon, Eijkman fut nommé professeur de santé publique et de médecine légale à l'Institut d'Hygiène de l'Université d'Utrecht. Il contribua par ses recherches de façon inestimable au domaine des maladies tropicales, et son travail fut reconnu tant par les sociétés scientifiques que les commissions de soins de santé. Christiaan prit sa retraite à l'âge de 65 ans, en 1923.

En 1926, sur base des essais et des recherches d'Eijkman sur le bérubéri, B.C.P. Jaais en et W.F. Donath découvrirent que le riz complet contenait un nutriment qu'ils appelèrent thiamine (vitamine B1). Sans qu'Eijkman ne le sache, sa recherche avait contribué à la compréhension du rôle des vitamines dans la nutrition.



En 1929, Christiaan Eijkman reçut le Prix Nobel de médecine pour son travail sur le béribéri, mais sa santé ne lui permit pas

de recevoir cette distinction en personne. Il mourut un an plus tard, le 5 Novembre 1930 suite à une longue maladie.

## Références

- Allchin, D. (1996). Christiaan Eijkman & the cause of beriberi. In *Doing Biology*, Glenview: Harper Collins, pp. 116–127.
- Carpenter, K. J., & Sutherland, B. (1995). Eijkman's contribution to the discovery of vitamins. *The Journal of Nutrition*, 125(2), 155-163.
- Complete Dictionary of Scientific Biography. (2008). Eijkman, Christiaan. Retrieved March 18, 2013 from Encyclopedia.com: <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-2830901294.html>
- Jansen, B. C. P. (1950). C. Eijkman. *Journal of Nutrition*, 42, 2–8.
- Merritt, C., & Tan, S. Y. (2011). Christiaan Eijkman (1858–1930): The vicar of vitamins. *Singapore Medical Journal*, 52(9), 652–653.
- Nobelprize.org (n.d.). Christiaan Eijkman - Biography. In *The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1929*. Retrieved March 1, 2013 from [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1929/eijkman.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1929/eijkman.html)
- Verhoef, J. (1998). Christian Eijkman: Early Nobel winner for beriberi research. *American Society for Microbiology News*, 64(2). Retrieved March 1, 2013 from <http://newsarchive.asm.org/dec98/feature2.asp>

Le texte a été traduit par Ludovic Urbain et revu par Brigitte Van Tilgelen

---

**Biography: Christiaan Eijkman** was written by Stephen Klassen, Sarah Dietrich, and Cathrine Froese Klassen, with the support of the European Commission and The University of Winnipeg, Canada. This publication reflects only the views of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein