

Albert Calmette, en compagnie du Dr Lacomme, administre le BCG par voie buccale au fils de son collaborateur le Dr Abelardo Saenz, à Paris le 6 juin 1931.

BCG

Il y a 100 ans, la première vaccination contre la tuberculose



Albert Calmette et Camille Guérin dans les années 20.

L'année 2021 marque les 100 ans de la première vaccination d'un nourrisson avec le vaccin BCG. Si la tuberculose reste l'une des dix premières causes de mortalité dans le monde, ce vaccin, mis au point à l'Institut Pasteur, a fait diminuer fortement le nombre de cas et sauvé des dizaines de millions de vie. Retour sur sa découverte.

Albert Calmette arrive à Lille en 1897, en tant que directeur de l'annexe de l'Institut Pasteur qui venait d'y être créée. C'est alors qu'il commence à s'intéresser à la tuberculose. Lille est encore une ville très ouvrière, et cette maladie y est répandue et mortelle.

Calmette et Guérin, deux chercheurs en quête d'un vaccin

Calmette commence un travail de longue haleine : la recherche d'un vaccin contre la tuberculose. Il fait alors appel à Camille Guérin, vétérinaire diplômé de l'école de Maison-Alfort et jeune chercheur de 24 ans. Guérin pourra notamment aider Calmette pour les expériences sur les animaux. Les bovins sont touchés par une souche de la tuberculose bovine très proche de celle de l'homme.

En 1908, Calmette et Guérin mettent en culture, afin de l'étudier, une souche de la tuberculose bovine isolée d'une mammite de vache. Ils ne se doutent alors pas que c'est cette mise en culture, sur un milieu constitué de fragments de pomme de terre

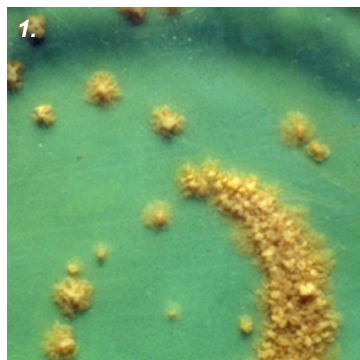
bouillies dans de la bile de bœuf, immergés dans de la bile glycinée et stérile, qui les mènera à la découverte du vaccin. Toutes les trois semaines, ils effectuent un repiquage des bactéries. Le repiquage consiste à prendre une partie des bactéries cultivées pour les mettre sur un nouveau milieu, toujours avec la même composition.

Une souche inoffensive obtenue après 13 ans et 230 repiquages

Les bactéries issues de ces enchaînements de repiquages sont ensuite inoculées à de jeunes bœufs. Ils observent tout d'abord une augmentation de la virulence des bactéries. Mais à partir d'une trentaine de repiquages, la virulence diminue. Calmette et Guérin continuent leurs expériences jusqu'à arriver, 13 ans et 230 repiquages après la première mise en culture, à une souche totalement inoffensive ! Ils réalisent des expériences sur les bœufs qui montrent que cette souche ne les rend pas malades, mais leur confère une immunité contre la tuberculose.

En juillet 1921, le premier essai sur un nourrisson est réalisé. Calmette accepte de faire cet essai sur la demande du docteur Weill Hallé, pédiatre à l'Hôpital de la Charité, car le nourrisson est en danger de mort : sa grand-mère, qui l'élève, est atteinte de tuberculose. L'enfant est sauvé grâce au vaccin. Celui-ci est alors administré à quelques centaines de nourrissons jusqu'en 1924, avant d'être généralisé sous le nom de BCG (Bacille de Calmette et Guérin).

Le vaccin BCG devient obligatoire en France à partir de 1950. Il a permis de faire drastiquement chuter la mortalité due à la tuberculose, et fait partie du programme de vaccination élargie pour les pays en voie de développement de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) : aujourd'hui, 100 millions sont vaccinés chaque année. Il n'est plus obligatoire en France depuis 2007, mais reste fortement recommandé pour les populations à risque et les résidents de Guyane, Mayotte ou d'Île-de-France où la tuberculose circule encore.



1. *Mycobacterium bovis* (bacille de la tuberculose bovine) en culture. 2. Albert Calmette (sans blouse) et Camille Guérin (à sa droite), avec leur équipe, à la fin des années vingt. Ils ont mis au point le vaccin contre la tuberculose (le BCG) en 1921. 3. Laboratoires du BCG à l'Institut Pasteur vers 1930.