

## HISTOIRE DE LA VACCINOLOGIE.



Introduction : ne perdez pas de vue que sans les vaccins, on compterait des centaines de milliers de morts chaque année. La variole ne vous dit rien ? C'est normal, elle a été éradiquée de la surface de la terre en 1977. Comment ? En vaccinant tous les habitants de la terre en même temps.

Antiquité : on avait déjà remarqué que pour certaines maladies, le fait de l'avoir attrapé une fois protégeait un certain temps. Mais pas d'application pratique évidemment.

En Chine, on utilise au XVI<sup>ème</sup> siècle une technique de protection contre la variole en faisant inhaler des pustules séchées (certaines sources parlent du X<sup>ème</sup> siècle) mais cette technique n'était pas sans risque (mortalité probable). Cette technique était connue en Europe au XVIII<sup>ème</sup> et Bernoulli préconisait de la généraliser afin d'augmenter l'espérance de vie de trois ans en Europe.

### 1796

La variole (poxvirus) était une maladie qui était depuis l'antiquité un véritable fléau, surtout pour les jeunes enfants. Les bovins sont touchés par une maladie assez proche, la vaccine (du latin vacca), qui concerne les trayons des vaches. On avait remarqué que les trayeurs qui attrapaient la vaccine ne contractaient pas la variole.

Edward Jenner, un médecin Anglais, eut l'idée d'inoculer du pus avec une lancette prélevé sur une fermière atteinte par la vaccine (quelques pustules car cette maladie est une zoonose bénigne). Cet enfant fut immunisé (on lui inocula la variole trois mois plus tard) ; c'était le début de la vaccination (terme qui n'existait pas encore). On se déplaçait de l'Europe entière.

Techniquement, c'était une vaccination à virus vivant atténué.

### 1853

Le vaccin contre la variole est rendu obligatoire en Angleterre.

Même s'il n'y avait pas de réseaux sociaux, des mouvements « anti-vaccins » se manifestèrent. Les motifs : crainte d'utiliser des produits d'origine animale, religion voire même une atteinte aux libertés individuelles. En 1898, la vaccination n'est plus obligatoire.

### 1880

Pasteur étudie la Pasteurelle (*Pasteurella multocida*) qui est à l'origine du choléra des volailles. Il remarque qu'en inoculant des doses « vieilles », les poules ne tombent pas malades. L'élaboration du protocole a été scientifique. Par hommage à Jenner il parle de « vaccination ».

### 1881

Pasteur met au point un vaccin contre le charbon bactérien (zoonose des ruminants).

### 1885

Un enfant, Joseph Meister, est le premier à être vacciné contre la rage (pas par Pasteur car il n'était pas médecin) après avoir été mordu par un chien enragé (n'oubliez pas que cette maladie était mortelle sans espoir de guérison).

Pasteur a prélevé du cerveau d'un chien enragé et l'a inoculé dans des cerveaux de lapin afin de le rendre de moins en moins actif. Il ne le savait pas encore mais en fait il avait tué le virus : vaccin inactivé.

### 1914

fièvre typhoïde (vaccin tué) imposé dans les tranchées et qui a quasi stoppé la maladie des

béligérants.

1921 : tuberculose, 1923 : diphtérie 1926 : tétanos (anatoxine de Gaston Ramon : transformation des toxines en anatoxines par un traitement au formol, toujours utilisé actuellement) 1926 : coqueluche.

Ces vaccins vont utiliser les sels d'aluminium (rôle d'adjuvant qui stimule la réaction immunitaire).

1944

Premier vaccin contre la grippe. Tous les soldats Américains qui venaient en Europe étaient vaccinés.

1948

Premiers vaccins sur culture cellulaire.(vaccin polyomyélite en 1954 avec des reins de singe)

1970

premiers vaccins polysidiques (évidemment que bactéries capsulées avec des sucres que l'on purifie).

1977

Campagne de vaccination contre la variole mondiale. Cette maladie avait tué 300 millions de personnes dans le monde depuis 1900. Eradication officielle en 1980.

Fin du XXème siècle

Vaccins issus du génie génétique. Fabrication d'un vaccin après avoir isolé les gènes pathogènes que l'on intègre dans une levure (vaccins sous-unité recombinants) et vaccins vivants recombinés (on injecte l'agent recombiné avec l'antigène par exemple un canaripox virus, agent de la variole des canaris dans lequel on intègre le gène).

Et enfin les vaccins à ADN nu (on ne clone plus le gène, on l'injecte directement).