

Tentative d'approche d'une partie du cheminement de Pasteur à l'origine de l'invention du 1^{er} vaccin artificiel (choléra des poules)
 Eric TREHIOU, 02/2016, d'après des commentaires et des retranscriptions des carnets d'expériences de Pasteur par Hervé Bazin, *Histoire des vaccinations*, 2008

Pasteur en octobre 1878

- Longue expérience des microorganismes et de leurs cultures pures provenant de ses études sur la génération spontanée, les fermentations et même des agents pathogènes avec les maladies des vers à soie.
- Principe selon lequel un microorganisme spécifique est responsable d'une maladie transmissible spécifique.
- Vision large et jamais limitée à un seul sujet : il continue ses travaux en cours (étude du charbon des ruminants, de la fièvre puerpérale, des furoncles)...
- Connaissance du phénomène de variation de virulence à partir de ses travaux sur le vibron septique publiés en avril 1878 dans une communication sur *La théorie des germes* mais sans maîtriser cette variation.
- Non-récidive connue et volonté d'immuniser de Pasteur (il pensait déjà à vacciner). Son collaborateur E. Roux rapporte que dès 1878 Pasteur disait qu'« il faut immuniser contre les maladies infectieuses dont nous cultivons les virus ». Pasteur jalonne ses carnets de laboratoire du mot vaccination, élargissant ainsi son emploi (les termes « vaccin, vaccination » sont alors déjà employés pour la « vaccine » de Jenner) mais il n'a aucune idée précise sur la technique à employer.

Légende des couleurs de surlignage :

Interprétations actuelles pour une meilleure compréhension (non connues, ou du moins pas avec certitude, par Pasteur aux moments en question)
 Reconstitution du cheminement intellectuel de Pasteur

Vocabulaire utilisé à l'époque :
 Le terme de *virus* s'appliquait alors à l'ensemble des microorganismes pathogènes et non aux seuls virus identifiés au début du siècle suivant.

30 octobre 1878 Premier échantillon contenant des microbes du choléra des poules, envoyé par le Pr. H. Toussaint de l'école vétérinaire de Toulouse

Jusqu'au 15 janvier 1879

- Souche microbienne conservée par inoculation successive sur des poules.
- Essai de milieux de culture.

→ un milieu de culture est trouvé : bouillon de poule.

20 janvier 1879 Constat qu'une culture pousse mal dans un bouillon de poule acide par rapport à un bouillon neutre.

15 février 1879 à mars 1879 Études de mécanisme de transmission de la maladie, notamment à partir de nourriture :
 → constat de poules ayant mangé des repas contenant du pain humecté par du liquide de culture de microbe et qui ne meurent pas après inoculation
 « voila donc une poule qui a mangé du pain [contaminé] et qui va bien [après inoculation]...vaccination possible des poules »

Fin mars-début mai Interruption des essais

Mai 1879 Reprise des expériences :
 • réensemencement à partir de bouillons de culture de fin mars et de mi-mars : développement plus lent de l'échantillon de mi-mars ;
 → Un effet du vieillissement de la culture est noté mais semble déjà connu de Pasteur (études sur la fermentation)
 • essais de vaccination sur des cochons d'Inde ;
 • essais de vaccination sur des poules...

Du 25-28 juillet au 08 octobre

- Vacances de Pasteur à Arbois, préparation du mariage de sa fille (04/11) ;
- Son collaborateur E. Roux reste au laboratoire (qu'a-t-il fait durant l'été 1879? on n'en sait rien);
- Pasteur écrit plusieurs fois à E. Roux, dont l'une pour donner ses instructions : il demande de recultiver 4 flacons mais les cultures semblent devenues stériles, essai de les revivifier sur des bouillons de poules puis par inoculation sur deux poules...les animaux ne meurent pas...ré-inoculation 8 plus tard avec une culture assez semblable à la précédente...les 2 poules meurent → avec le sang de l'une d'elles, on obtient le flacon X du 28/10

→ Pasteur retrouve le phénomène de vieillissement de la culture avec un retard de croissance (et qui explique que ces poules ne sont pas mortes suite à la 1^{re} inoculation)

