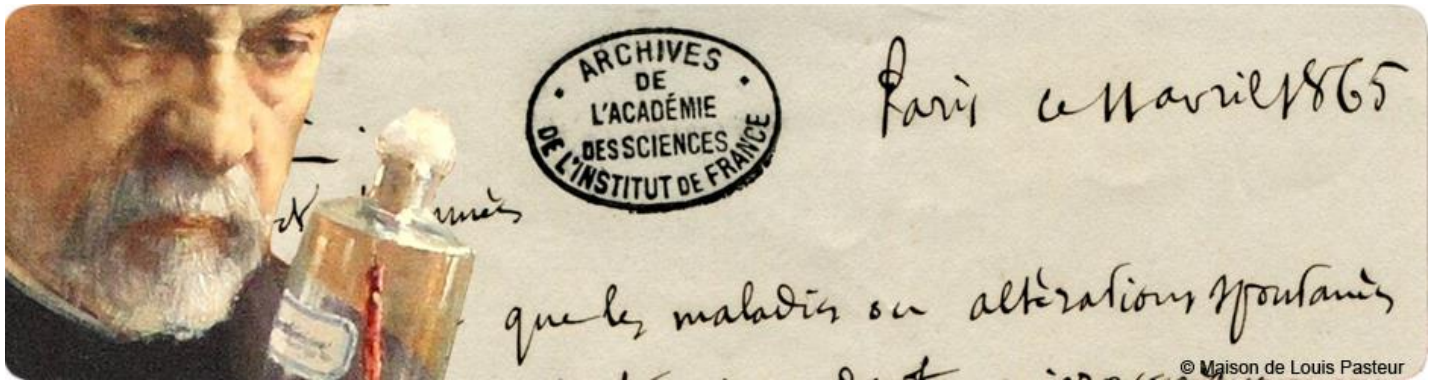


LOUIS PASTEUR (1822 – 1895)

UN DESTIN SCIENTIFIQUE



Louis Pasteur en 1845



Louis PASTEUR naît à Dole dans le Jura en 1822.

Son père, comme les généraux HUHO et DUMAS, pères de Victor et d'Alexandre, est un vétéran de la guerre d'Espagne.

La Restauration a remis la monarchie des Bourbons sur le trône avec LOUIS XVIII et CHARLES X.

Les Rois n'accordent que des demi-soldes aux soldats des campagnes napoléoniennes. Triste vengeance !



Il faut attendre les Trois Glorieuses et la Révolution de 1830 pour chasser CHARLES X, le Roi-Ultra. Son prédécesseur, son frère, LOUIS XVIII, frère cadet de LOUIS XVI, est mort dans son lit en 1824 au Louvre.

En 1830, la France choisit LOUIS-PHILIPPE d'Orléans, fils du régicide PHILIPPE-EGALITE, comme « Roi des Français ». Une monarchie constitutionnelle s'instaure.

SCÈNE DE JUILLET 1830, DIT AUSSI LES DRAPEAUX.

COGNIET Léon (1794 - 1880)

© Musée des Beaux-Arts d'Orléans

Il s'agit d'une esquisse d'un tableau qui devait évoquer de façon allégorique les Trois Glorieuses, ces trois journées révolutionnaires des 27, 28 et 29 juillet 1830 qui marquèrent la chute de la Restauration et l'avènement de la Monarchie de Juillet. Le tableau ne vit jamais le jour mais cette merveilleuse esquisse en garde le souvenir.

En 1848, à la veille d'une nouvelle révolution, le Roi-Citoyen, surnommé le « Roi-Fauteuil », est contraint d'abdiquer.

On proclame la 2^{ème} République en attendant, en 1852, NAPOLEON III.

Dans cette époque troublée Louis PASTEUR passe son enfance auprès d'un père bonapartiste, grognard autodidacte, qu'il vénère.

Sans doute faut-il voir dans cette éducation l'admiration future de PASTEUR pour NAPOLEON III auquel il restera fidèle, même après la défaite de Sedan en 1870.

LES ÉTUDES

Elève brillant, après l'Ecole Normale Supérieure, il est nommé enseignant en physique-chimie à Strasbourg (1849) puis à Lille en 1854 où il fonde une faculté des sciences, une des plus renommées d'Europe.

Poussé par NAPOLEON III, en 1857, il devient administrateur de l'Ecole Normale, rue d'Ulm. Très zélé, maladroit, il censure à la demande de l'administration VOLTAIRE, FLAUBERT, MICHELET et GOETHE. Trop autoritaire, il doit démissionner après la révolte des élèves.

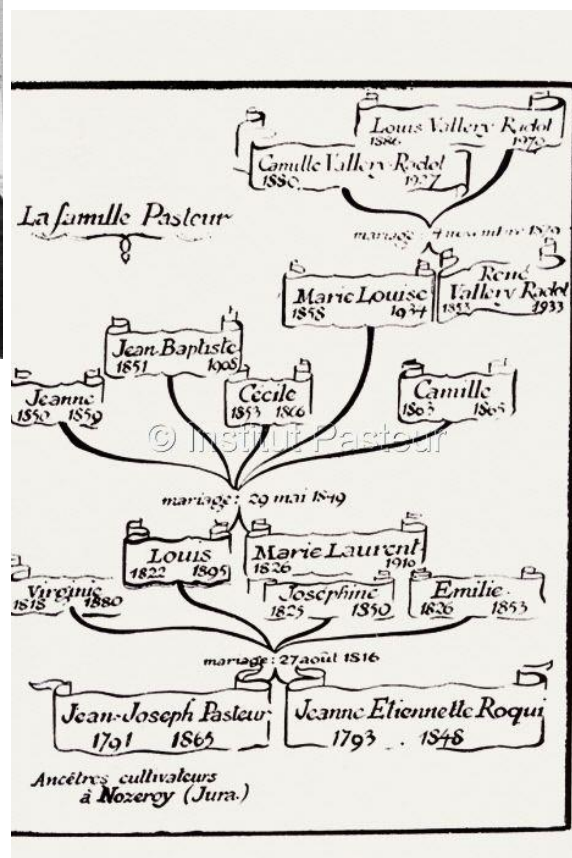
En 1858, il s'installe dans un laboratoire où il entreprend ses travaux scientifiques, toujours aidé par son épouse, née Marie LAURENT, qui écrit sous sa dictée.



Pasteur et sa famille. Ils eurent cinq enfants



Son laboratoire – Institut Pasteur



LES DÉCOUVERTES

Chercheur infatigable, souvent découragé par l'absence de résultats au point de faire une dépression, il veut comprendre le processus des fermentations ratées, entre autres pour le jus de betterave.

En étudiant la fermentation qui a pour origine des germes vivants, il invente la microbiologie, science promise à un grand avenir.

LAVOISIER avait prouvé que « l'oxygène, c'est la vie ». PASTEUR va prouver que les ferments butyriques s'affaiblissent au contact de l'oxygène

Les fabricants de vinaigre d'Orléans viennent le consulter : pourquoi le vinaigre, formé par incubation d'une « mère » et de vin, est-il si souvent de fabrication incertaine et invendable ? PASTEUR recommande d'utiliser des tonneaux propres, des ferments purs et une température adaptée. Les productions deviennent plus rapides et plus sûres : le prix de revient du vinaigre chute de 90 %.

LE VIN

LA PASTEURISATION

- ▶ La **Pasteurisation** est un procédé qui est utilisé pour détruire les microbes dans les liquides, les aliments, etc.
- ▶ La pasteurisation tire son nom des travaux de Louis Pasteur.



Lorsque le Second Empire signe un traité de libre-échange avec l'Angleterre, les Anglais se ruent sur les vins français. Hélas, dès que les vins voyagent, ils « tournent » à l'aigre. Les Anglais reviennent au xérès et au porto !

En 1864, la vigne couvre 2 millions d'hectares, il est essentiel que le vin s'exporte.

Après des études, PASTEUR conseille de chauffer le vin à 50 ou 60° pendant une minute. Il vient d'inventer la pasteurisation.

Le vin peut voyager.

Image Institut Pasteur

LA FERMENTATION

- ▶ Louis Pasteur se découvre un intérêt pour la **fermentation**.
- ▶ La fermentation est la transformation de substances en nouveaux produits sous l'effet des microbes.
- ▶ Exemple : la fermentation permet de fabriquer le vin, la bière et le pain.

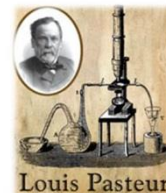


Image Institut Pasteur

LES VERS A SOIE

Depuis HENRI IV et COLBERT sous LOUIS XIV, l'industrie de la soie est florissante en France.

Or, le corps des vers est brusquement détruit par une maladie mystérieuse : la pébrine.

Tout a été tenté en vain.

Images Institut Pasteur

Magnaneries Experimentales d'Avignon
MAISON FONDÉE EN 1860
A. FÉNEON, Propriétaire-Directeur, rue Dorée, 4

GRAINES DE VERS A SOIE

PROCÉDÉ PASTEUR.

M. FÉNEON a l'honneur de prévenir MM. les Sériciculteurs qu'il a ouvert la souscription à ses Graines de Vers-à-Soie rigoureusement sélectionnées par le SYSTEME PASTEUR, races de pays à cocons jaunes : Bionne, Var et races croisées. Il offre également la race sélectionnée en vue du plus fort rendement en soie d'après la méthode patronnée par MM. les Filateurs. La supériorité incontestée de la qualité des cocons et plus de 33 ans de succès non interrompus sont, pour l'éducateur, un sûr garant de la bonne qualité des Graines qui lui seront livrées. Cette année, comme les précédentes, la réussite a été aussi complète que possible.

Les Graines ne seront vendues que par boîtes ou sachets cachetés aux initiales de la Maison. S'adresser, pour souscrire, soit à M. Féneon, à Avignon, rue Dorée, 4. Soit à l'atelier de Grainage, CHATEAU DE FOLARD, à Morières (Vaucluse). Soit à Mme VICKI Lucien, aux Chartroux, à VILLENEUVE-LEZ-AVIGNON (Gard).



PASTEUR découvre un agent qui se développe dans le corps digestif du papillon.
Les sériculteurs appliquent les sélections d'élevage de PASTEUR.
Les vers à soie sont sauvés.

En 1869, malgré l'hémiplégie qui le frappe, PASTEUR constate que la production de la soie atteint un niveau record.

LA GÉNÉRATION SPONTANÉE

PASTEUR lutte contre l'empirisme de la médecine. Il prouve qu'aucune vie n'est possible à l'abri de l'air. Il a affaire à forte partie car les savants du 19^{ème} siècle croient tous à la « génération spontanée » : l'apparition sans ascendance d'être vivant à partir de la matière inanimée, notion aristotélicienne.
Pour éviter que des germes se développent, il met alors au point l'autoclave pour stériliser les liquides à haute température.

*Autoclave de CHAMBERLAND, collaborateur de Louis PASTEUR à l'ENS.
Image Institut Pasteur*



LES BREVETS

PASTEUR, conscient de la valeur de ses inventions et pour les protéger, dépose des brevets mais il renonce au profit qu'il pourrait en tirer.

L'ASEPTIE

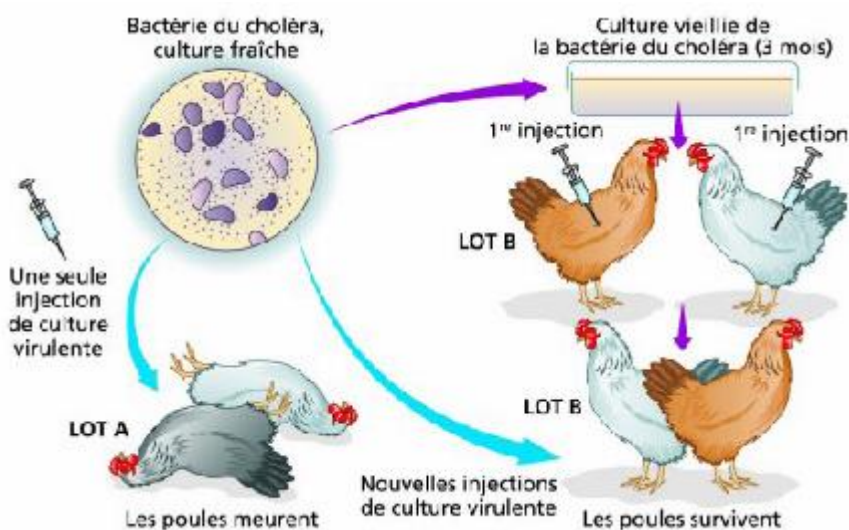
PASTEUR a l'intuition que les microbes sont à l'origine des maladies infectieuses.
Les chirurgiens, mis en cause, se déchaînent contre lui « *un chimiste qui tue beaucoup d'animaux avec ses expériences mais qui est incapable de sauver des hommes* ».

A la guerre de Crimée, sur 500 000 morts, seulement 10 % sont tués au combat. Les autres meurent de soins post-opératoires.

A l'époque, une accouchée sur 5 meurt de la fièvre puerpérale.

PASTEUR découvre le streptocoque et le staphylocoque.
Il impose aux médecins de se laver les mains et d'utiliser des pansements antiseptiques.

LE CHOLÉRA DES POULES



En injectant des cultures traitées du choléra des poules, PASTEUR invente le « vaccin ». Il le nomme ainsi en hommage au médecin anglais JENNER qui avait découvert, sous LOUIS XVI, comment protéger les hommes de la variole à partir de la « vaccine » des vaches.

Image Institut Pasteur



Il trouve le vaccin contre le rouget des porcs et le charbon ou l'anthrax des moutons, maladie transmissible à l'homme.
Dès 1882, 400,000 moutons sont vaccinés contre le charbon.

*Image Institut Pasteur
6 juillet 1885:
Pasteur vaccine Joseph MEISTER contre la rage*

LA RAGE

PASTEUR n'a encore jamais expérimenté les vaccins sur des humains.
Il oriente ses recherches vers la rage qui fait des ravages dans les campagnes.
Il arrive à produire des souches de virus rabique. Il commence par vacciner des lapins, puis des chiens.

Le 6 juillet 1885, un jeune Alsacien de 10 ans, Joseph MEISTER, se présente avec sa mère au laboratoire de l'École Normale. L'enfant mordu par un chien enragé est dans un état désespéré.

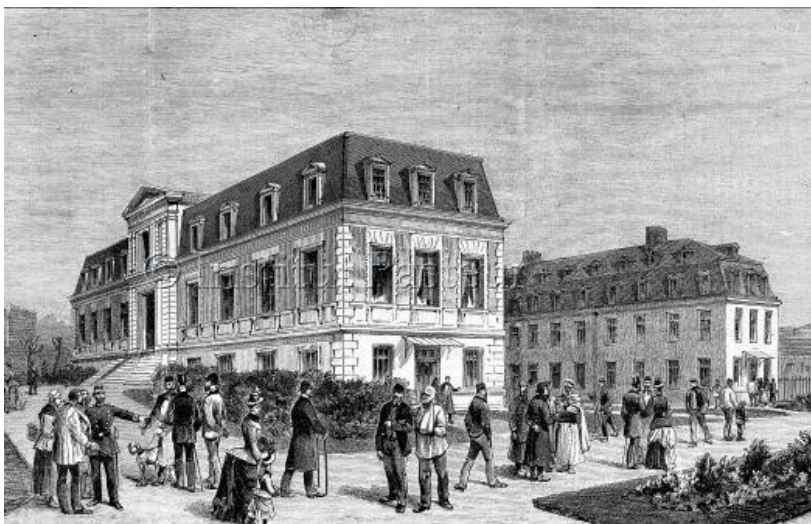
PASTEUR tente la vaccination : Joseph est sauvé.
Le savant va s'occuper de son instruction. MEISTER a eu une fin tragique : gardien aux Invalides, il se suicida en 1940, à l'entrée des Allemands à Paris.

D'autres cas se présentent dont 4 enfants new-yorkais, ce qui lui assure une grande renommée outre-Atlantique.
Des Russes, des Italiens, des Anglais, des Belges affluent ...

Pourtant PASTEUR ne vit jamais le virus de la rage. On l'observa pour la première fois en 1962 au microscope électronique.

LE SUCCES

De nombreux savants étrangers viennent se former auprès de PASTEUR. Des établissements antirabiques ouvrent dans le monde entier.



L'INSTITUT PASTEUR

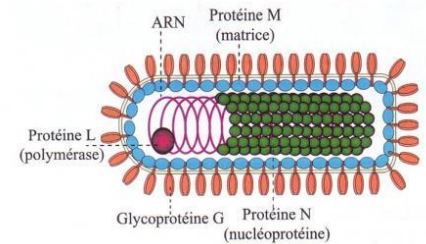
144 unités de recherche à Paris (au 01/01/2020) 32 instituts dans le monde, 10 prix Nobel

NOTRE HISTOIRE

Le hasard ne favorise l'invention que pour des esprits préparés aux découvertes par de patientes études et de persévérants efforts.

*"L'institut Pasteur en 1888".
Gravure publiée dans "Le Journal Illustré" du 25 novembre 1888.*

Virologie

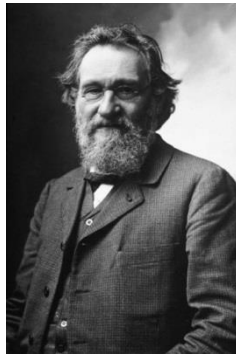


Le 4 novembre 1888, l'inauguration officielle de l'Institut PASTEUR, rue Dutot, couronne les travaux du savant qui n'était pas médecin mais chimiste de formation.

PASTEUR, trop affaibli, ne peut pas lire son discours. Il a subi plusieurs attaques cérébrales. C'est son fils qui le remplace à la tribune.

Malgré son état, il continue à développer les soins et à aider ses disciples.

Ceux-ci sauront se montrer dignes du maître :



- Emile ROUX en 1862 met au point le vaccin contre la diphtérie, maladie qui avait emporté ses deux filles.
- En 1908, METCHNIKOFF reçoit le prix Nobel pour ses découvertes sur l'immunité.

- YERSIN fonde un Institut PASTEUR en Indochine et découvre le bacille de la peste et un sérum pour la soigner.

Le 28 septembre 1895, PASTEUR s'éteint.

L'Institut continue toujours sa mission de soins et de recherches fondamentales. En 1983 le virus du sida y est découvert. Aujourd'hui, tout est entrepris pour trouver le vaccin contre le COVID-19, la pandémie qui ravage ces années 2020/2021.

A ce jour, les Français sont divisés à propos de la vaccination. Pour ? Contre ? Confiance ? Méfiance ?

La France reste le pays de PASTEUR. « Inventeur » du vaccin. Seule la vaccination évitera une troisième vague meurtrière. Elle permettra de se protéger et de protéger les autres.

Crypte du musée Pasteur- tombe de Pasteur



LOUIS PASTEUR ET SES DISCIPLES



Les disciples de Pasteur de la fin du XIX^e siècle : Émile Roux, Albert Calmette, Paul-Louis Simond, Charles Nicolle, Alphonse Laveran, Alexandre Yersin, Jules Bordet.

