6 nov. 2023

1/ Il était une fois les microbes : L'histoire de leur découverte

20 nov. 2023

2/ Immunité innée *versus* immunité adaptative : des pères fondateurs aux connaissances actuelles

4 déc. 2023

3/ Les toxines bactériennes et les stratégies élaborées par les microorganismes pour s'opposer au système immunitaire

8 janv. 2024

4/ Lutter contre les maladies infectieuses : de la cautérisation à l'hygiène, de la stérilisation aux antibiotiques, de la sérothérapie aux vaccins

22 janv. 2024

5/ Les paramètres qui influencent le système immunitaire … et son étude

Université Libre de Saint-Germain-en-Laye

Séminaires de Biologie 2023 -2024

Infection et Immunité

6 nov. 2023

Il était une fois les microbes : L'histoire de leur découverte

Les pandémies
Les épidémies

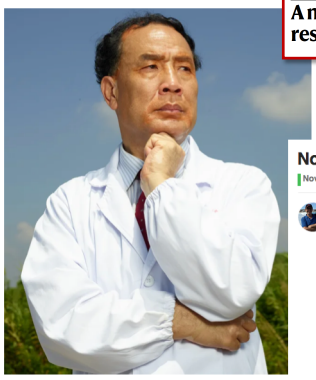
COVID-19: une pandémie mortelle

WUHAN (China) | **MANAUS (Brasil)** | **NEW DELHI (India)** | **BERGAMO (Italy)**

Dr. Li Wenliang interpellé par la police le 1er janvier pour « propagation de fausses rumeurs »

Décèdé le 7 février 2020

10 janvier 2020 : la séquence complète d'un nouveau coronavirus est publiée malgré un arrêté gouvernemental interdisant aux laboratoires de publier des informations sur le virus



Yong-Zhen Zhang
Virologist
Professor at Fudan University in Shangai

nature
Nature | Vol 579 | 12 March 2020 | 265
Article
A new coronavirus associated with human respiratory disease in China
Received: 7 January 2020
Accepted: 28 January 2020
Published online: 3 February 2020
Novel 2019 coronavirus genome
Novel 2019 coronavirus
edward_holmes
10th January 2020
This posting is communicated by Edward C. Holmes, University of Sydney on b
consortium led by Professor Yong-Zhen Zhang, Fudan University, Shanghai
The Shanghai Public Health Clinical Center & School of Public Health, in collabora
Hospital of Wuhan, Huazhong University of Science and Technology, the Wuhan C
Control and Prevention, the National Institute for Communicable Disease Control a
Chinese Center for Disease Control, and the University of Sydney, Sydney, Austra
coronavirus genome from a case of a respiratory disease from the Wuhan outbrea
also been deposited on GenBank (accession MN908947 (13.5k)) and will be releas
possible.
Update: This genome is now available on GenBank and an updated version has b
Disclaimer:
Please feel free to download, share, use, and analyze this data. We ask that you c
you wish to publish results that use these data in a journal. If you have any other q
please also contact us directly.
Professor Yong-Zhen Zhang,
Shanghai Public Health Clinical Center & School of Public Health,
Fudan University,
Shanghai, China.

LE COVID-19

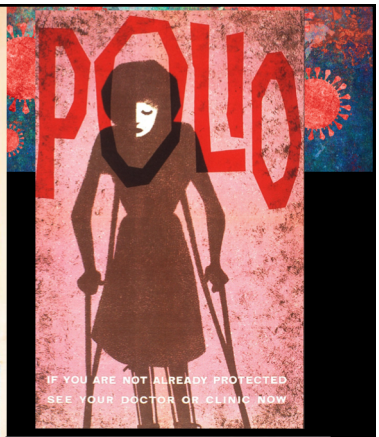
31 décembre 2019	1er rapport concernant l'émergence d'un nouveau virus respiratoire en Chine (Wuhan)
10 janvier 2020	Divulgation de la séquence du génome du SARS-Cov2
3 février 2020	Identification du récepteur du SARS-Cov2 (angiotensin converting enzyme II (ACE2))
4 février 2020	1ère Autorisation d'un test PCR de détection (CDC)
19 février 2020	Caractérisation tridimensionnelle de la protéine « spike »
21 février 2020	Contamination par des porteurs asymptomatiques

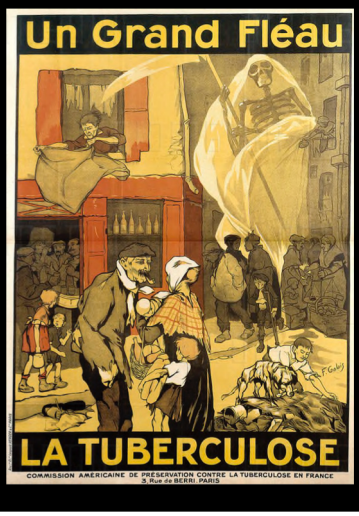
16 mars 2020

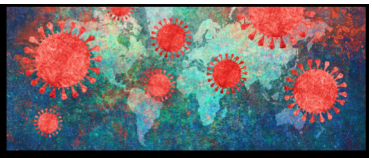
"Nous sommes en guerre"

La grippe espagnole

1918-19







COVID-19 : une crise sanitaire gérée par les politiques
LBC
TRUMP SUGGESTS USING DISINFECTANT 'INJECTION' FOR COVID-19
CORONAVIRUS
Libération
VACCIN ANTI-COVID
DEMAIN NE MEURT JAMAIS
Laguardère, Arnault et Bolloré : la guerre des nerfs
Annie Ernaux et Yvetot, le trou
STAY HOME
PROTECT THE NHS
SAVE LIVES
GOUVERNEMENT
Conférence de presse COVID-19
Paris, le 06 décembre 2021
COVID-19 PANDEMIC
EURONEWS NOW
JUST A 'LITTLE FLU'
BRAZIL PRESIDENT BOLSONARO GOES AGAINST STATE GOVERNORS IMPOSING LOCK
XI JINPING HONOURS COVID-19 EXPERTS
शुभारंभ...
WORLD LARGEST COVID-19 VACCINATION PROGRAMME

Coronavirus: moins de décès que dans les accidents de trottinette
BFM TV
PROFESSEUR DIDIER RAOULT Directeur de l'IHU de Marseille
VIRUS : "LA CONTAGIOSITÉ N'EST PAS EXTRÊME"
Les liens incestueux entre les scientifiques et la presse scientifique
International Journal of Antimicrobial Agents
Editor-in-Chief : J.M. Rolain (IHU Marseille)
291 publications co-authored with Raoult
Rx Pharmacy
RX: Hydroxychloroquine
250 MG TABLETS
TAKE ONE TABLET BY MO
TWICE PER DAY
QTY: 60
MAY REFILL 1X BY 09/
Date Filled: 12/19/2019
International Journal of Antimicrobial Agents
Available online 20 March 2020, 105949
In Press, Journal Pre-proof
ELSEVIER
Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial
Philippe Gautret, Jean-Christophe Lagier, Philippe Parola, Van Thuan Hoang, Line Meddeb, Morgane Mailhe, Barbara Doudier, Johan Courjon, Valérie Giordanengo, Vera Esteves Vieira, Hervé Tissot Dupont, Stéphane Honoré, Philippe Colson, Eric Chabrière, Bernard La Scola, Jean-Marc Rolain, Philippe Brouqui, Didier Raoult
IHU-Méditerranée Infection, Marseille, France
Aix Marseille Univ, IRD, AP-HM, SSA, VITROME, Marseille, France
Aix Marseille Univ, IRD, APHM, MEPHI, Marseille, France
Thai Binh University of Medicine and Pharmacy, Thai Binh, Viet Nam
Infectiologie, Hôpital de l'Archet, Centre Hospitalier Universitaire de Nice, Nice, France
Université Côte d'Azur, Nice, France
U1065, Centre Méditerranéen de Médecine Moléculaire, C3M, Virulence Microbienne et Signalisation Inflammatoire, INSERM, Nice, France
Department of Virology, Biological and Pathological Center, Centre Hospitalier Universitaire de Nice, 06200 Nice, France
Service Pharmacie, Hôpital Timone, AP-HM, Marseille, France
Laboratoire de Pharmacie Clinique, Aix Marseille Université, Marseille, France
Received 16 March 2020, Accepted 17 March 2020, Available online 20 March 2020.
Show less
https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105949
Contents lists available at ScienceDirect
International Journal of Antimicrobial Agents
journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijantimicag
Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial
Philippe Gautret, Jean-Christophe Lagier, Philippe Parola, Van Thuan Hoang, Line Meddeb, Morgane Mailhe, Barbara Doudier, Johan Courjon, Valérie Giordanengo, Vera Esteves Vieira, Hervé Tissot Dupont, Stéphane Honoré, Philippe Colson, Eric Chabrière, Bernard La Scola, Jean-Marc Rolain, Philippe Brouqui, Didier Raoult

Coronavirus: moins de décès que dans les accidents de trottinette

Research Integrity and Peer Review 2023 Aug 3;8(1):9

Raising concerns on questionable ethics approvals – a case study of 456 trials from the Institut Hospitalo-Universitaire Méditerranée Infection

Fabrice Frank[1], Nans Florens[2], Gideon Meyerowitz-katz[3], Jérôme Barriere[4], Éric Billy[5], Véronique Saada[6], Alexander Samuel[7], Jacques Robert[8] and Lonni Besançon[9*]

248 études ont été menées avec le même numéro d'approbation éthique !
39 études cliniques ne contenaient même pas de référence à l'approbation éthique

COVID-19: une zoonose

1855

RUDOLPH VIRCHOW
(1821 – 1902)

Zoonose

CORONAVIRUSES

Common Human Coronaviruses

1. 229E (alpha coronavirus)
2. NL63 (alpha coronavirus)
3. OC43 (beta coronavirus)
4. HKU1 (beta coronavirus)

VIRUS EVOLUTION 2017, 3(1): vex012

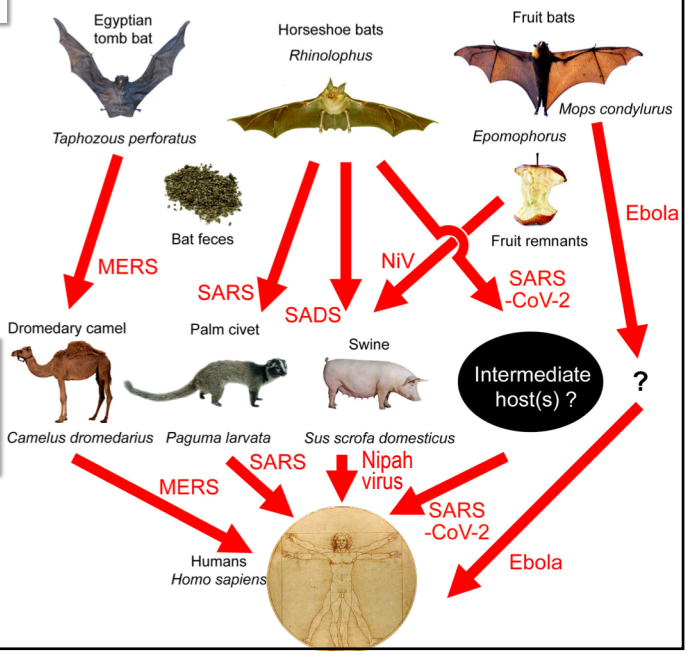
Global patterns in coronavirus diversity

Simon J. Anthony et al.

Le nombre de coronavirus différents chez les chauves-souris est estimé à 3204.

Hôtes intermédaires

Yuan S, Jiang S-C and Li Z-L (2020) Front. Vet. Sci. 7:379.



Zoonose

NOT GUILTY

Current Biology Report 30, 1346–1351, April 6, 2020

Probable Pangolin Origin of SARS-CoV-2 Associated with the COVID-19 Outbreak

Tao Zhang,[1,2] Qunfu Wu,[1,2] and Zhigang Zhang[1,3,*]

Nature 21 March 2023 .

Raccoon dogs are at the centre of a hypothesis about the origins of COVID-19.

COVID-ORIGINS STUDY LINKS RACCOON DOGS TO WUHAN MARKET

Some researchers say the analysis provides new evidence supporting the hypothesis that SARS-CoV-2 spilled over from an animal – but falls short of definitive proof.

Zoonose

Science 2014 Oct 3; 346(6205): 56-61

2014

HIV EPIDEMIOLOGY

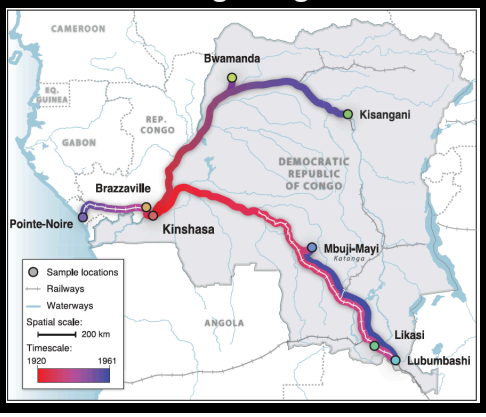
The early spread and epidemic ignition of HIV-1 in human populations

Nuno R. Faria,[1,2] Andrew Rambaut,[3,4,5] Marc A. Suchard,[6,7] Guy Baele,[2] Trevor Bedford,[1] Melissa J. Ward,[3] Andrew J. Tatem,[4,9] João D. Sousa,[2,10] Nimalan Arinaminpathy,[1] Jacques Pépin,[11] David Posada,[12] Martine Peeters,[13] Oliver G. Pybus,[1]*† Philippe Lemey[2]*

AIDS

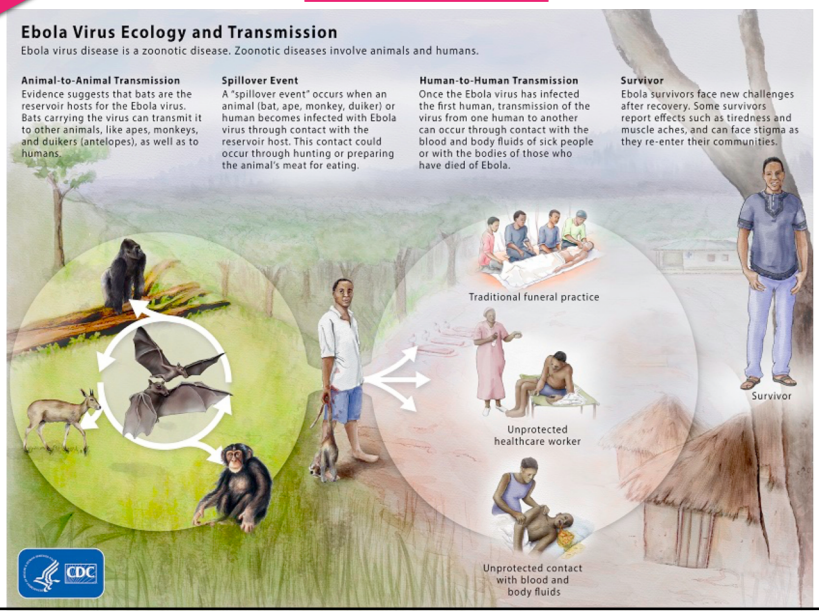
Tout a commencé à Kinshasa en 1920. Un chasseur a été mordu par un singe, lui-même infecté par un virus proche du sida.

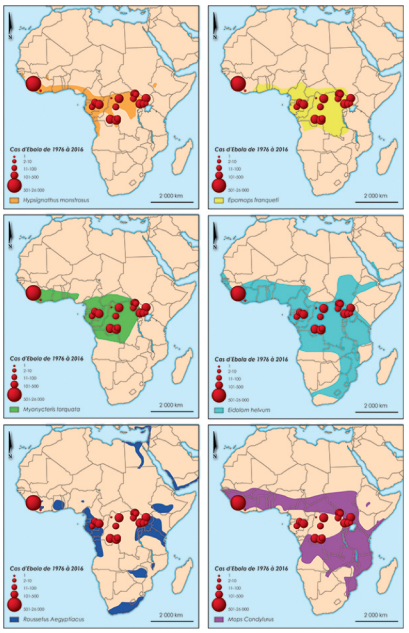
Congo Belge



Zoonose

EBOLA





Geographical distribution of Ebola reservoir bat species in relation to the origin of epidemics since 1976 in sub-Saharan Africa

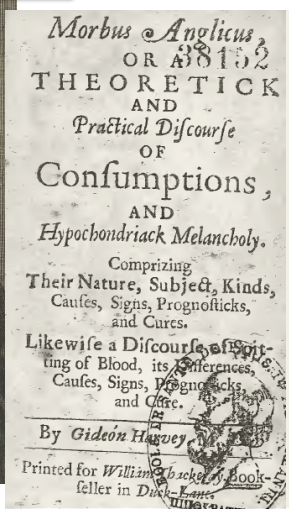
Zoonose

Influenza A virus

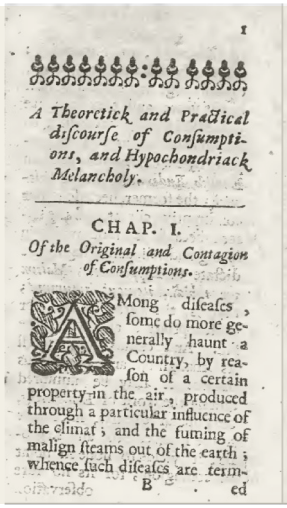
Host & sialic acid \ Virus	H5N1	H7N9	H9N2
	Mild / Moderate	Mild	Mild
	Severe	Mild	Mild / Moderate
	Moderate	Mild	Mild
	Severe	Moderate / Severe	Mild / Moderate
	Severe	Severe	Mild / Moderate

Les pandémies

1674



Morbus Anglicus, OR A TREATISE OF THE THEORETICK AND Practical Diſcourſe OF Conſumptions, AND Hypochondriack Melancholy. Comprizing Their Nature, Subject, Kinds, Cauſes, Signs, Prognoſticks, and Cures. Likewiſe a Diſcourſe of Spitting of Blood, its Differences, Cauſes, Signs, Prognoſticks, and Cure. By Gideon Harvey. Printed for William Shrewsbery Book-ſeller in Duck-Lane.

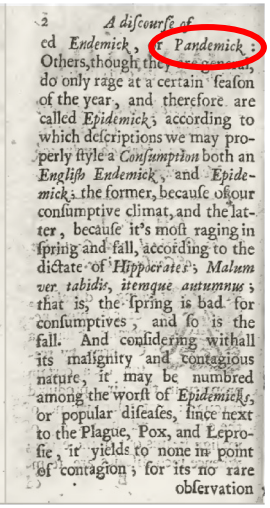


A Theorctick and Practical diſcourſe of Conſumptions, and Hypochondriack Melancholy.

CHAP. I.

Of the Original and Contagion of Conſumptions.

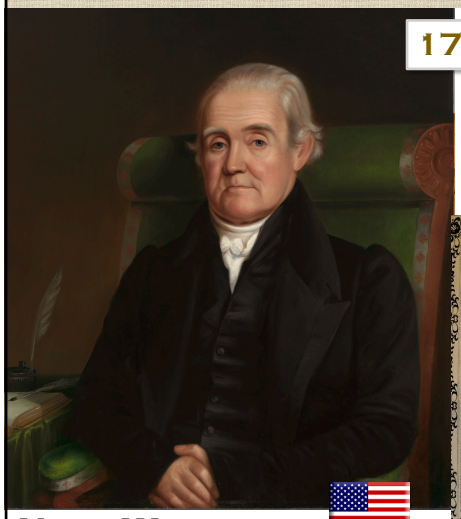
AMong diſeaſes, ſome do more generally haunt a Country, by reaſon of a certain property in the air, produced through a particular influence of the climat; and the fuming of malign ſteams out of the earth; whence ſuch diſeaſes are termed



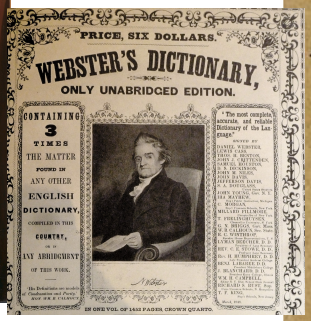
A diſcourſe of ed Endemick, r Pandemick: Others, though they ſeldom, do only rage at a certain ſeaſon of the year, and therefore are called Epidemick; according to which deſcriptions we may properly ſtyle a Conſumption both an Engliſh Endemick, and Epidemick; the former, becauſe of our conſumptive climat, and the latter, becauſe it's moſt raging in ſpring and fall, according to the dictate of Hippocrates, Malum ver tabidis, itemque autumnus; that is, the ſpring is bad for conſumptives, and ſo is the fall. And conſidering withall its malignity and contagious nature, it may be numbred among the worſt of Epidemicks, or popular diſeaſes, ſince next to the Plague, Pox, and Leproſie, it yields to none in point of contagion; for its no rare obſervation

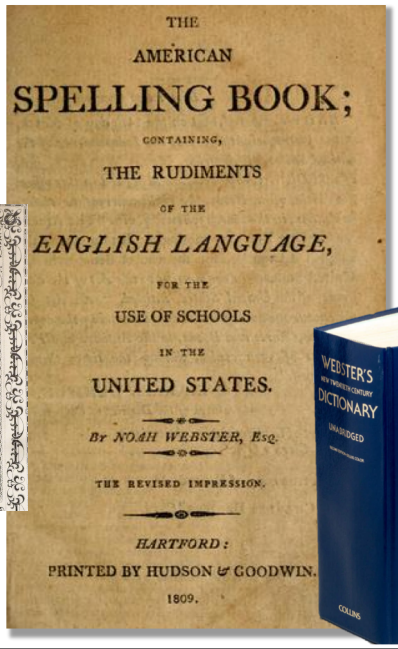
GIDEON HARVEY
(1636–1702)
Médecin hollandais

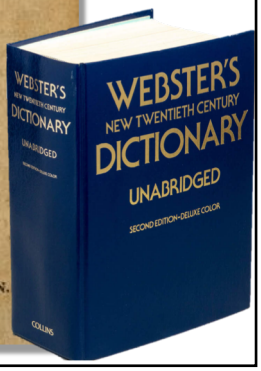
Les pandémies



1783



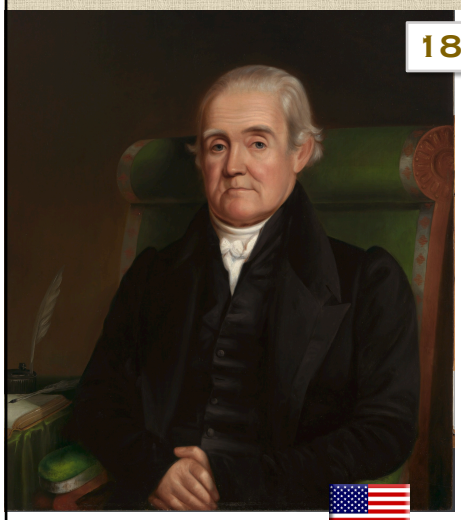




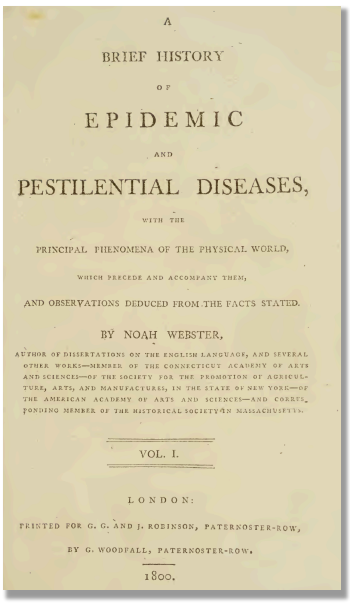
Noah Webster
(1758 – 1843)

Maître et directeur d'école, avocat, journaliste, publiciste, éditeur, législateur, épidémiologiste

Les pandémies



1800



Noah Webster
(1758 – 1843)

Maître et directeur d'école, avocat, journaliste, publiciste, éditeur, législateur, épidémiologiste

Épidémie de **fièvre jaune** à Philadelphie en 1793. Cette ville paie alors un lourd tribut, avec 5 000 victimes, soit 10 % de sa population.

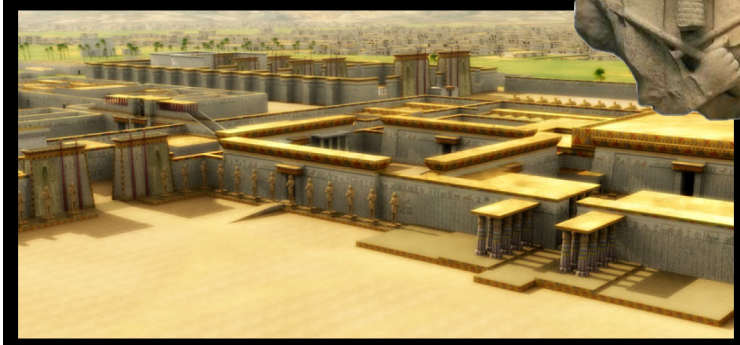
Épidémie de **grippe** en Nouvelle-Angleterre en 1789 et 1790

Épidémie de **scarlatine** en 1793

La plus ancienne épidémie connue

TELL EL-AMARNA

capitale construite par le pharaon Akhenaton aux alentours de -1360



LE PALUDISME

Le paludisme fut l principale cause de décès de 70 % de ceux qui vivaient à Tell El-Amarna.

Toutânkhamon (son fils)
(né vers -1345, mort vers -1327)

LATIN
LATINVM

contagion, maladie contagieuse, épidémie

fléau, malheur, désastre, calamité

→ Peste

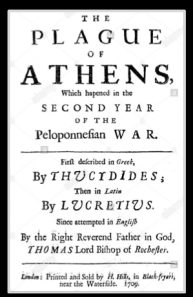
Peste d'Athènes

430 avt JC → 75 – 100,000 victimes

TYPHUS ?

« Terrifiante était la rapidité avec laquelle les hommes étaient atteints, mourant comme des moutons s'ils se rassemblaient, et ceci fut la cause principale de la mortalité »

MICHEL SWEERTS (1618–1664)



Peste antonine

166 -189

VARIOLE

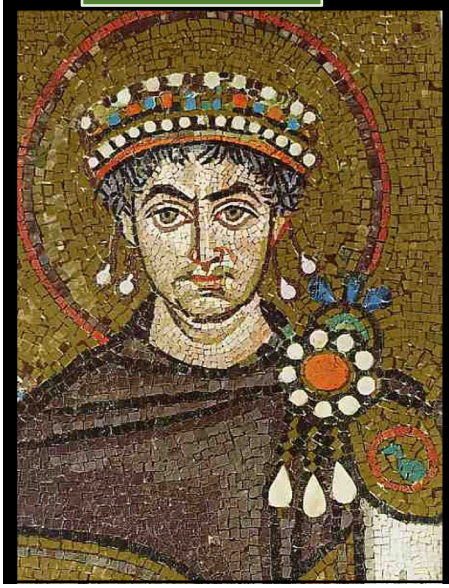
10 millions de morts entre 166 et 189.

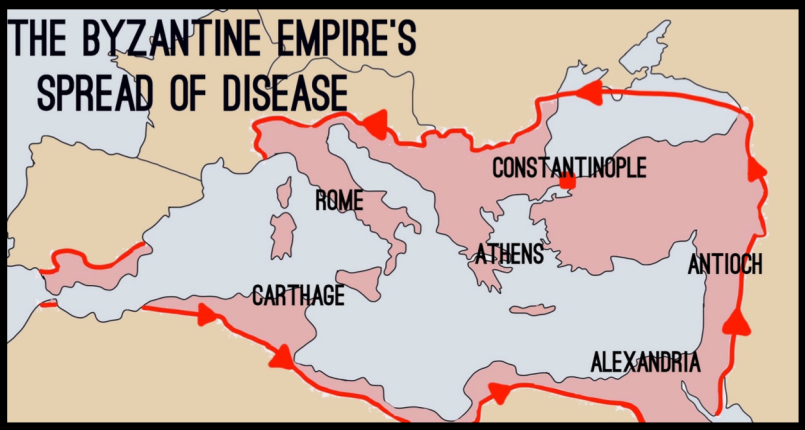
GALIEN
(129 – 201)

541 - 542

LA PESTE

Peste justinienne





La peste de Justinien, du nom de l'empereur qui régnait à cette époque, fit environ 25 millions de victimes. L'épidémie aurait débuté en Égypte en 541 pour rejoindre ensuite le pourtour méditerranéen, suivant les voix du commerce.
Il s'agit de la première occurrence historique de la peste bubonique

1331 - 1353

LA PESTE

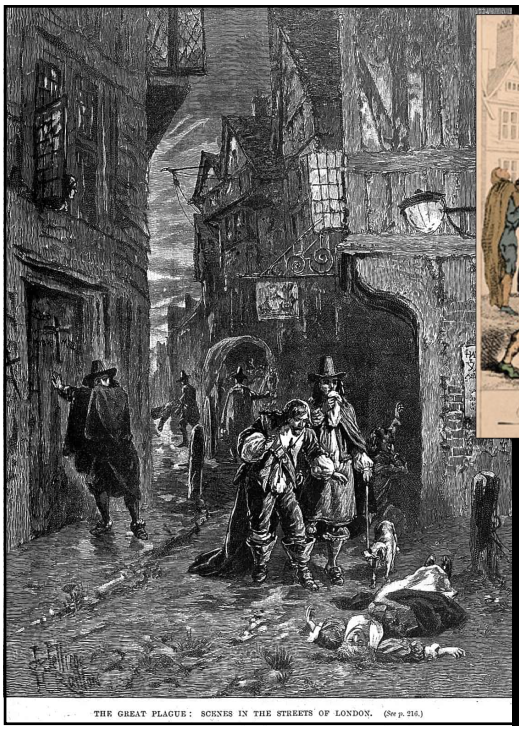
75 – 200 Millions de victimes

Peste noire

EUROPE / ASIE / AFRIQUE

LA PESTE

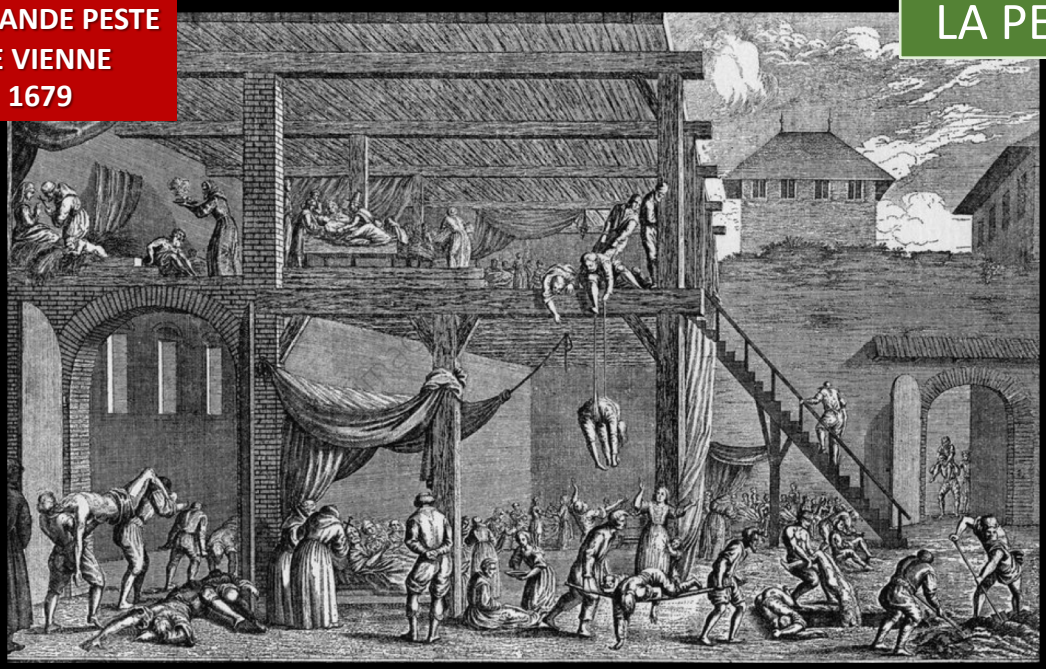
ÉPIDÉMIE LONDRES 1664 - 66


THE GREAT PLAGUE: SCENES IN THE STREETS OF LONDON. (See p. 214.)

75 – 100,000 victimes

LA PESTE

LA GRANDE PESTE DE VIENNE 1679



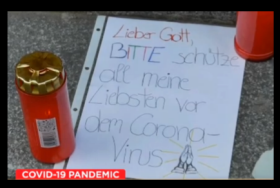
100 000 victimes

LA GRANDE PESTE DE VIENNE 1679

Leopold 1er

LA PESTE

La colonne de la peste



2020

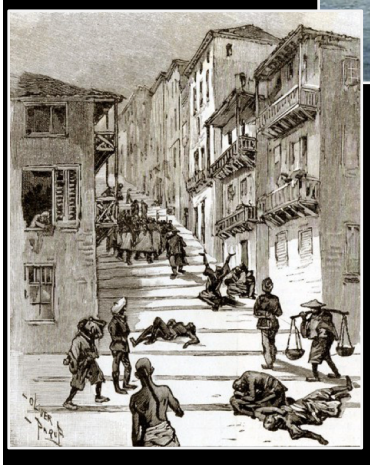
ÉPIDÉMIE MARSEILLE 1720

LA PESTE

Michel Serre

ÉPIDÉMIE HONG KONG 1894

LA PESTE



LA PESTE

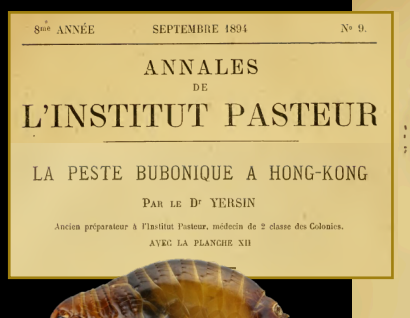
ÉPIDÉMIE HONG KONG 1894

ALEXANDRE YERSIN

Médecin Principal de l'Armée Coloniale (H. C.).
Directeur des Instituts Pasteur de Nha-Thrang et Saïgon (Indo-Chine)
Membre correspondant de l'Académie de Médecine
Découverte du Bacille de la Peste, 1894, Préparation du Sérum anti-pesteux, 1895, Travaux sur la Toxine diphtérique.

A la demande de l'Institut Pasteur, il se rend à Hong-Kong, pour y étudier la nature de l'épidémie de peste qui y fait rage et isole, le 20 juin 1894, le bacille responsable de la maladie

LA PESTE



8me ANNÉE — SEPTEMBRE 1894 — N° 9.

ANNALES
DE
L'INSTITUT PASTEUR

LA PESTE BUBONIQUE A HONG-KONG

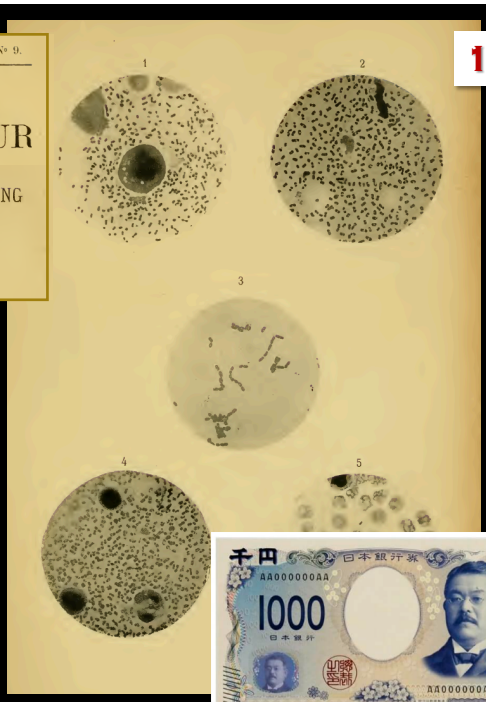
PAR LE Dr YERSIN

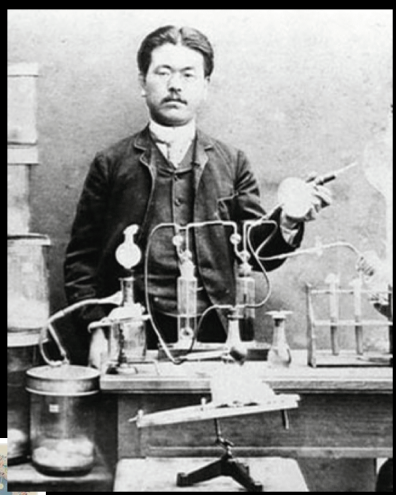
Ancien préparateur à l'Institut Pasteur, médecin de 2e classe des Colonies.

AVEC LA PLANCHE XII

Yersinia pestis

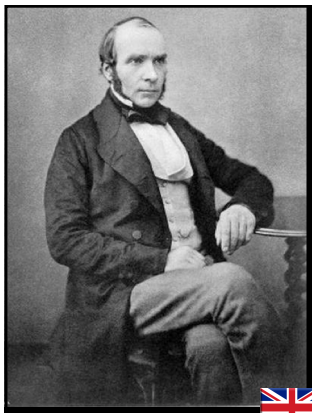
1894





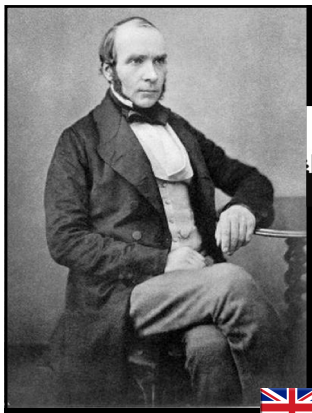
SHIBASABURŌ KITASATO
(1853 –1931)

LE CHOLÉRA



JOHN SNOW
(1813 –1858)
Médecin

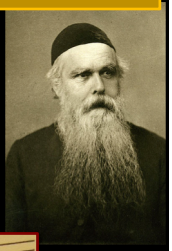
LE CHOLÉRA



JOHN SNOW
(1813 –1858)
Médecin

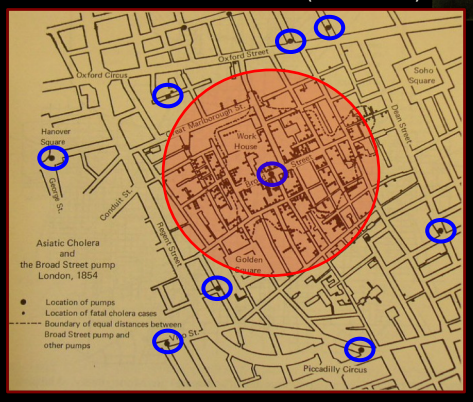
1849 **1854**

Scepticisme à propos de la théorie des miasme



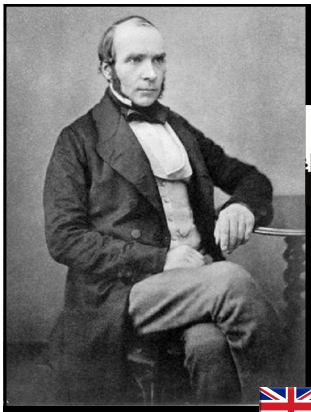
REVEREND HENRY WHITEHEAD
(1825 –1896)

Première étude épidémiologique permettant de faire le lien entre l'utilisation d'une pompe à eau spécifique et les cas de choléra



LE CHOLÉRA

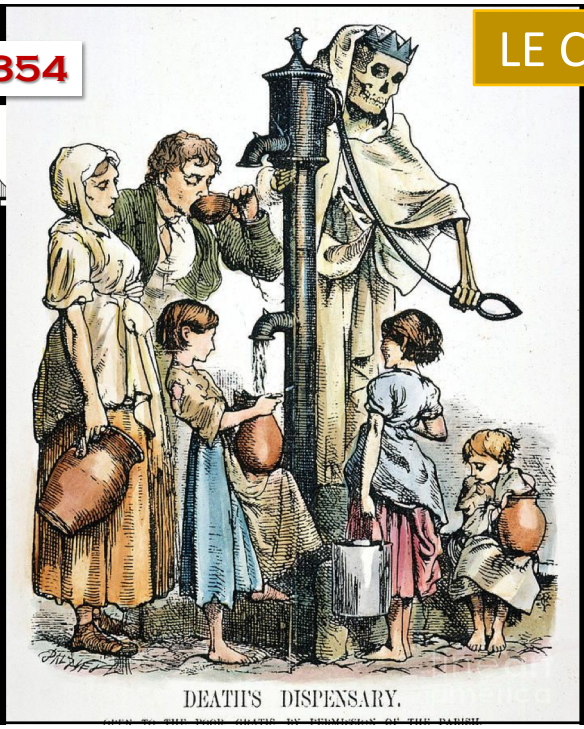
1849 1854



JOHN SNOW
(1813 –1858)

Médecin

Première étude épidémiologique permettant de faire le lien entre l'utilisation d'une pompe à eau spécifique et les cas de choléra



LE CHOLÉRA

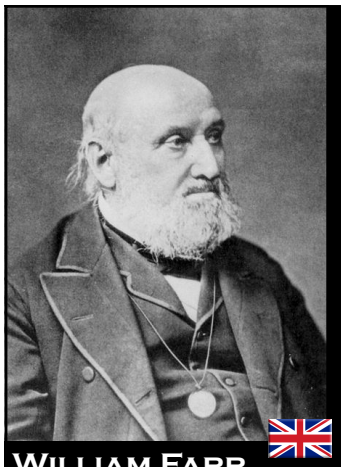
1849

WILLIAM BUDD
(1811 – 1880)

Médecin et épidemiologiste

Convaincu par la théorie de John Snow sur le choléra à Londres (1849), il a pris des mesures pour protéger l'approvisionnement en eau de Bristol. On lui attribue une diminution de l'incidence des décès dus aux épidémies de choléra de 2000 (sur une population de 140 000) en 1849, à 29 en 1866.

Malignant cholera: its mode of propagation and its prevention (1849)



William Farr
(1807 –1883)

Épidémiologiste, considéré comme l'un des fondateurs de la statistique médicale.

LE CHOLÉRA

1853
1866

Tout d'abord, il a soutenu la théorie des miasmes. Pour lui, l'air pollué de la Tamise apporte le choléra.

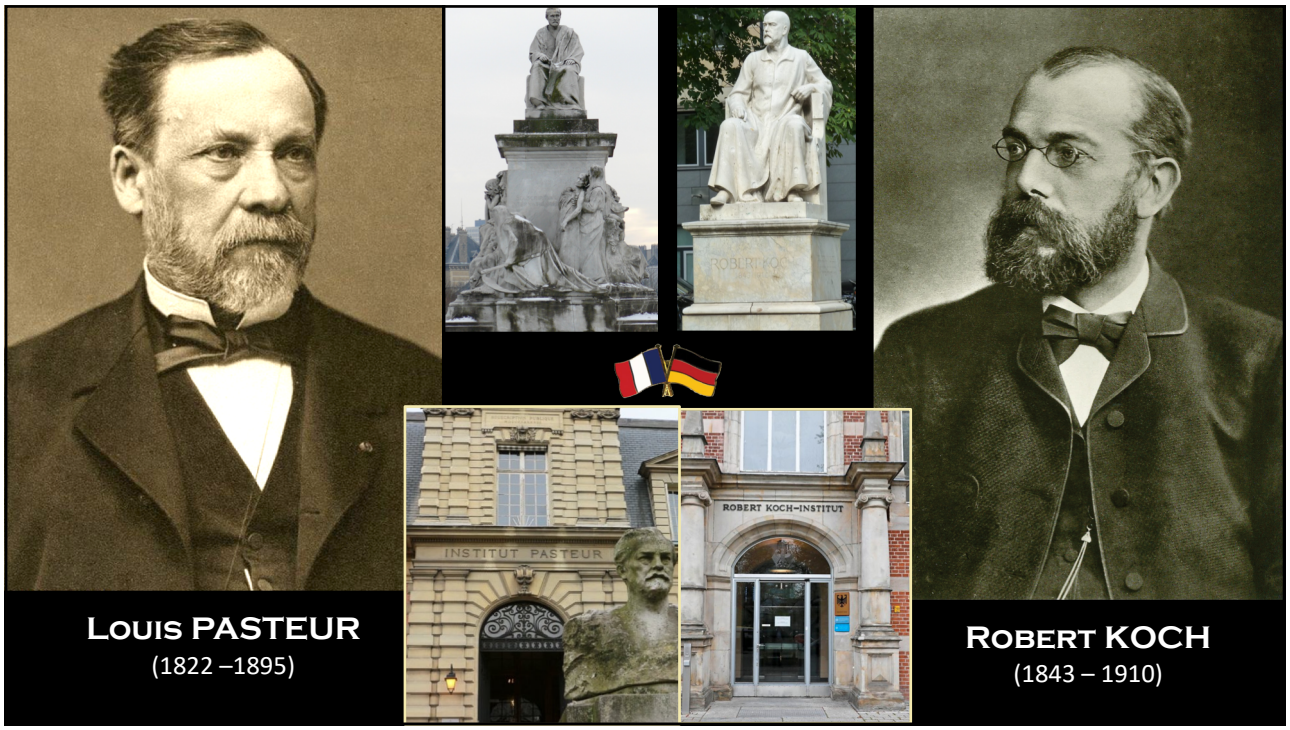
Après une nouvelle épidémie en 1866, il privilégie la théorie des germes et confirme le travail de Snow. Il montre que la mortalité était extrêmement élevée pour les personnes qui puisaient leur eau dans le réservoir Old Ford, dans l'est de Londres.

LE CHOLÉRA

1876

À l'Hôpital Lariboisière, Pasteur recherche les germes cholériques dans l'air et les poussières

15 Août 1883
Alexandrie
(Égypte)
LE CHOLÉRA
Émile Roux
(1853 – 1933)
Isidore Strauss
(1845—1896)
Edmond Nocard
(1850-1903)
Louis Thuillier
(1856-1883)
Le docteur Thuillier, mort du choléra en Egypte


Louis PASTEUR
(1822 –1895)
INSTITUT PASTEUR
ROBERT KOCH-INSTITUT
Robert KOCH
(1843 – 1910)

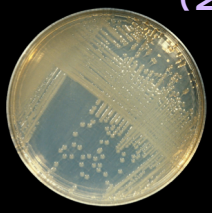
ROBERT KOCH
(1843 – 1910)

24 AOÛT 1883

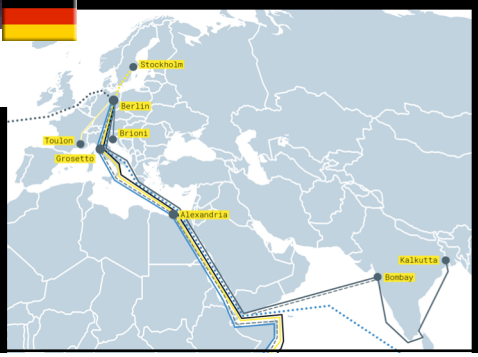
Alexandrie
(Égypte)

DÉCOUVERTE DU *VIBRIO CHOLERAE* (2)

LE CHOLÉRA

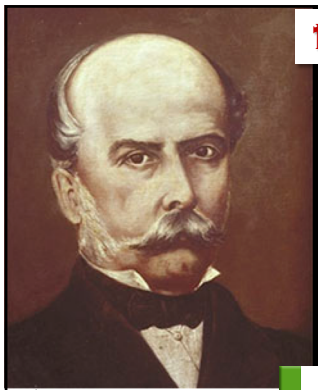


1884



Il trouve un bacille dans la muqueuse intestinale chez des personnes décédées du choléra.

À la fin de 1883, Koch navigue vers Calcutta, en Inde, pour continuer son travail. Le 7 janvier 1884, Koch annonce dans une dépêche qu'il a réussi à isoler le bacille en culture pure.



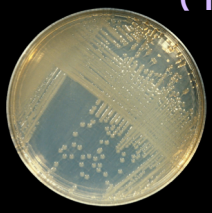
FILIPPO PACINI
(1812 – 1883)

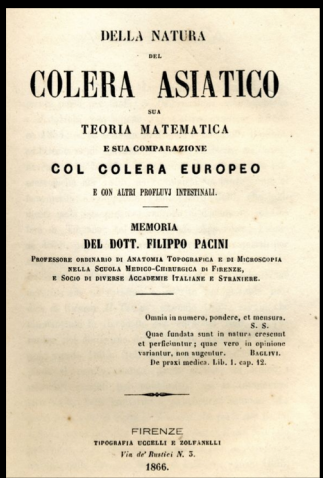
Chaire d'anatomie générale et topographique à l'Istituto di Studi Superiori de l'Université de Florence

1854

DÉCOUVERTE DU *VIBRIO CHOLERAE* (1)

LE CHOLÉRA





DELLA NATURA
DEL
COLERA ASIATICO
SUA
TEORIA MATEMATICA
E SUA COMPARAZIONE
COL COLERA EUROPEO
E CON ALTRI PROFLUVI INTESTINALI.

MEMORIA
DEL DOTT. FILIPPO PACINI
PROFESSORE ORDINARIO DI ANATOMIA TOPOGRAFICA E DI MICROSCOPIA NELLA SCUOLA MEDICO-CHIRURGICA DI FIRENZE, E SOCIO DI DIVERSE ACCADEMIE ITALIANE E STRANIERE.

Omnia in numero, pondere, et mensura. S. S.
Quæ fundata sunt in natura crescunt et perficiuntur; quæ vero in opinione variantur, non augentur. Baglivi. De praxi medica. Lib. I. cap. 12.

FIRENZE
TIPOGRAFIA UCCELLI E ZOLFANELLI
Via de' Bustini N. 3.
1866.

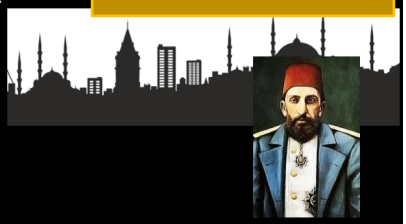
Mais son travail a été ignoré en raison de la forte influence de la théorie des miasmes parmi les médecins italiens

F. Pacini, « Osservazioni microscopiche e deduzioni patalogiche sul cholera asiatico. », Gazzetta medica italiana federativa toscana, Florence, vol. 4, déc. 1854

LE CHOLÉRA

Le Professeur CHANTEMESSE

1893 Pasteur lui confie une mission à Constantinople pour une épidémie de choléra, auprès du Sultan Abdul-Hamid. Il y organise la lutte contre l'épidémie (construction de trois stations de désinfection)



1906 Mission en Algérie pour une épidémie de choléra

542 GAZETTE MÉDICALE DE PARIS

ACTUALITÉS

LES ÉPIDÉMIES MENAÇANTES.

La Peste en Europe et en Afrique.

I. — LA PESTE EN ALGÉRIE.

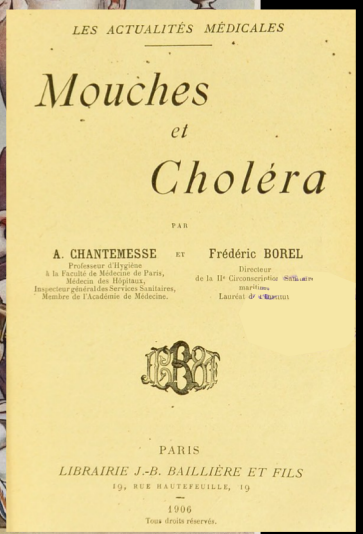
La peste bubonique, que les Anglais n'ont su localiser ni dans l'Inde ni à Alexandrie, vient de faire son apparition dans la province de Constantine. Plusieurs décès, dus « au mal qui répand la terreur », ont été constatés à Philippeville d'abord, à Bougie ensuite. Bien qu'il ne faille pas s'exagérer le danger, il convient cependant de n'en point diminuer l'importance et de prendre, dès à présent, toutes les mesures, si rigoureuses soient-elles, qui peuvent empêcher le fléau de gagner de proche en proche et d'atteindre l'Europe. Nous ne sommes plus au Moyen-Age, où, dans des populations ne connaissant presque aucun des principes élémentaires d'hygiène, le mal se propageait avec une rapidité foudroyante.

nique. Quelques jours après, plusieurs cas se produisaient à Bougie ; un décès même fut constaté. Le Ministère de l'Intérieur, qui était tenu au courant de la marche de l'épidémie, envoyait aussitôt M. le Pr CHANTEMESSE à Alger.

M. le Pr CHANTEMESSE, envoyé par le Gouvernement pour étudier la marche de la Peste en Algérie.

LE CHOLÉRA

Le Professeur CHANTEMESSE


LES ACTUALITÉS MÉDICALES

Mouches et Choléra

PAR

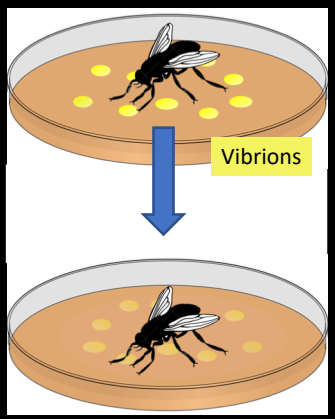
A. CHANTEMESSE ET Frédéric BOREL

PARIS

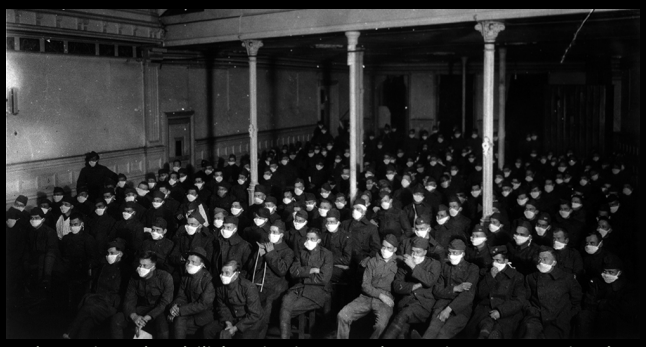
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

19, RUE HAUTEFEUILLE, 19

1906



Grippe Espagnole de 1918-19



Séance de cinéma à l'hôpital militaire américain de Royat, Puy-de-Dôme

LA GRIPPE

COVID-19 2020

Grippe Espagnole de 1918-19

Conducteurs de bus

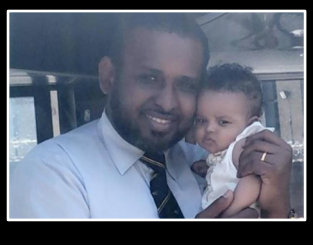
COVID-19 2020

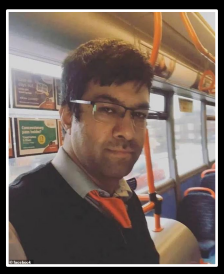
May 2, 2020

The New York Times

With Over Two Dozen Deaths, London Bus Drivers Fear Coronavirus Risk

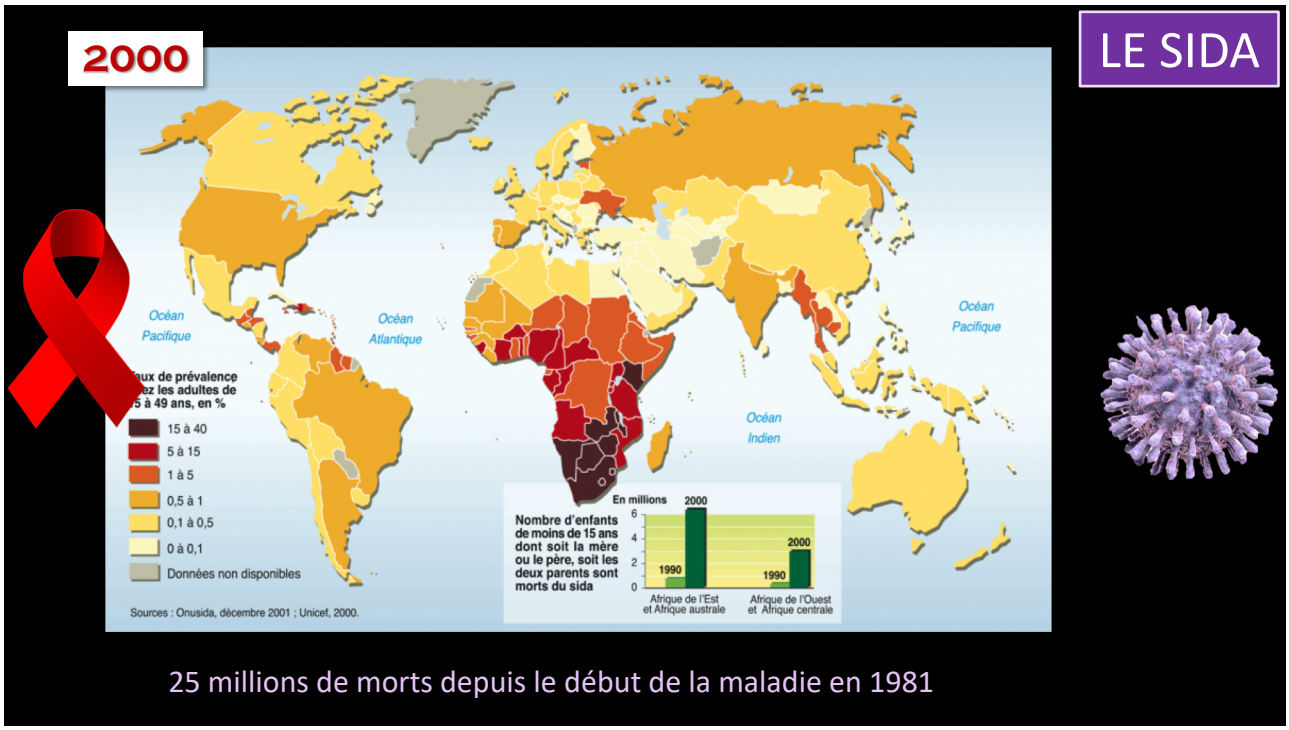
At least 28 bus drivers have died since the coronavirus outbreak began. And while new measures have been put in place to protect them, some worry it's too little, too late.



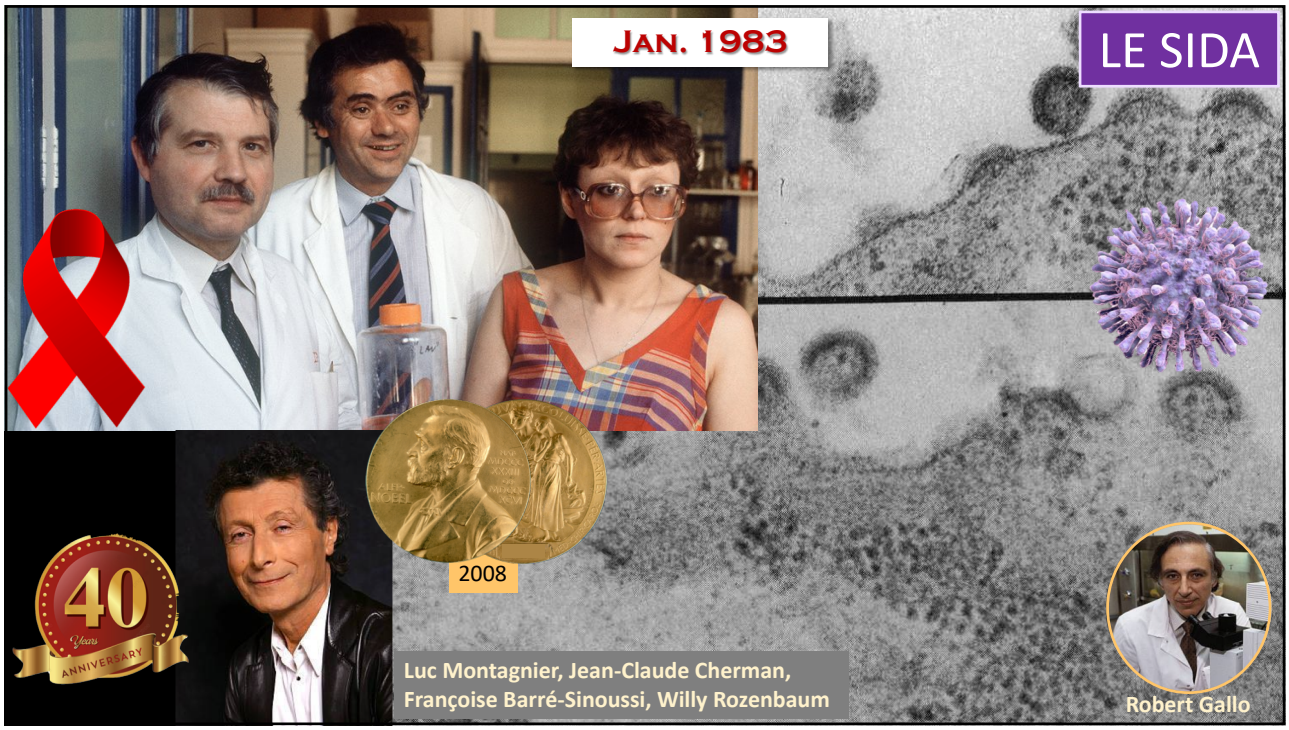


Spanish Flu In 1918
WHERE DID IT START?
Fort Riley
Grippe Espagnole de 1918-19
LA GRIPPE
Kansas
COUNTY IS QUARANTINED AGAINST SPANISH FLU
Schools and Churches Ordered Closed —All Suspects and All Who Have Been Exposed to Stay in Seven Days

Grippe Espagnole de 1918-19
LA GRIPPE
33% de la population mondiale affectée
25 à 100 millions de décès
environ 408 000 morts en France
GUILLAUME APOLLINAIRE
(1880, 9 novembre 1918)
EDMOND ROSTAND
(1868 - 2 décembre 1918)
FREDERICK TRUMP
(1869, 27 mai 1918)



25 millions de morts depuis le début de la maladie en 1981

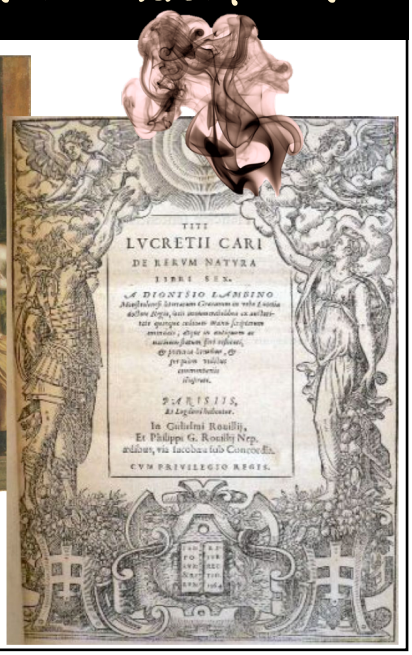


Des miasmes aux infections

LUCRÈCE
(98 – 53 Avt JC)

ÉPIDÉMIE 430 av^t JC

Peste d'Athènes



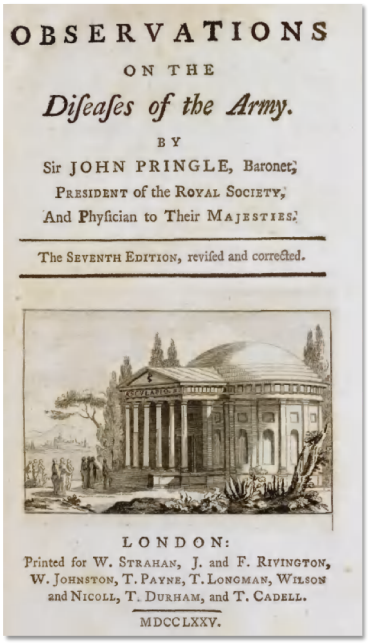
Des « Semina » flottant dans l'air ambiant pourraient être la cause de la maladie

1775

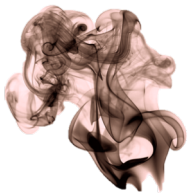
JOHN PRINGLE
(1707 –1782)

Médecin Écossais
Prof. Université d'Edinburgh

RELATION PUTRÉFACTION ET MORT



OBSERVATIONS
ON THE
Diſeaſes of the Army.
BY
Sir JOHN PRINGLE, Baronet,
PRESIDENT of the ROYAL SOCIETY,
And Phyſician to Their MAJESTIES.
The SEVENTH EDITION, reviſed and corrected.
LONDON:
Printed for W. STRAHAN, J. and F. RIVINGTON, W. JOHNSTON, T. PAYNE, T. LONGMAN, WILSON and NICOLL, T. DURHAM, and T. CADELL.
MDCCLXXV.



« Je conçois que les miasmes ou ferments septiques (comprenant les effluves des substances putrides) étant délivrés dans le sang puissent avoir le pouvoir de corrompre tout le sang. »

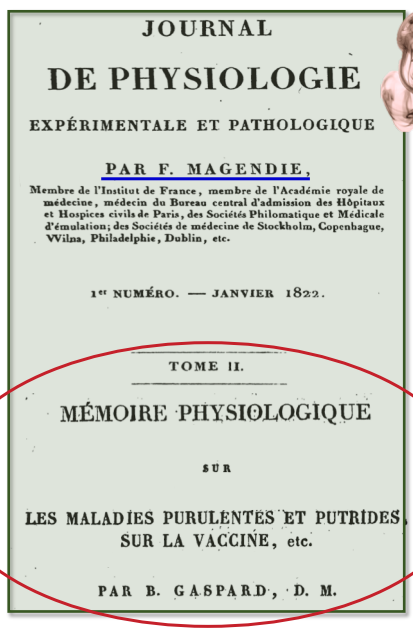
1822

BERNARD GASPARD
(1788-1871)

Médecin à Châlon/Saone

Est-ce que le matériel purulent peut induire la fièvre et la mort ?

RELATION PUTRÉFACTION ET MORT



JOURNAL
DE PHYSIOLOGIE
EXPÉRIMENTALE ET PATHOLOGIQUE
PAR F. MAGENDIE,
Membre de l'Institut de France, membre de l'Académie royale de médecine, médecin du Bureau central d'admission des Hôpitaux et Hospices civils de Paris, des Sociétés Philomatique et Médicale d'émulation; des Sociétés de médecine de Stockholm, Copenhague, Wilna, Philadelphie, Dublin, etc.
1er NUMÉRO. — JANVIER 1822.
TOME II.
MÉMOIRE PHYSIOLOGIQUE
SUR
LES MALADIES PURULENTES ET PUTRIDES, SUR LA VACCINE, etc.
PAR B. GASPARD, D. M.

1822

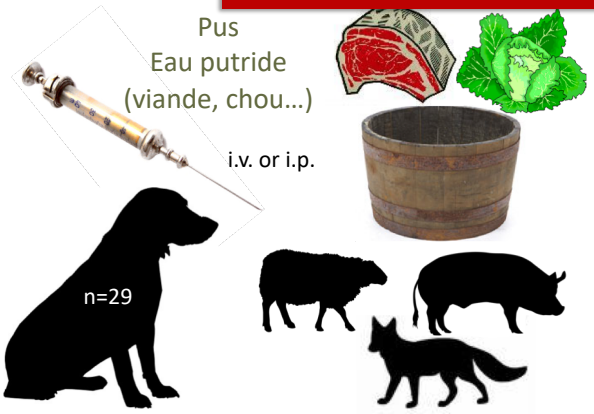
BERNARD GASPARD
(1788-1871)

Médecin à Châlon/Saone

Est-ce que le matériel purulent peut induire la fièvre et la mort ?

RELATION PUTRÉFACTION ET MORT

Pus
Eau putride
(viande, chou…)



i.v. or i.p.

n=29

Fièvre / anorexie / dyspnée / vomissement / diarrhée
→ MORT

Autopsie → tissus hémorragiques (poumon, intestins…)

Acide carbonique / sulfure d'hydrogène / ammoniac

1823

FRANÇOIS MAGENDIE
(1783 – 1855)

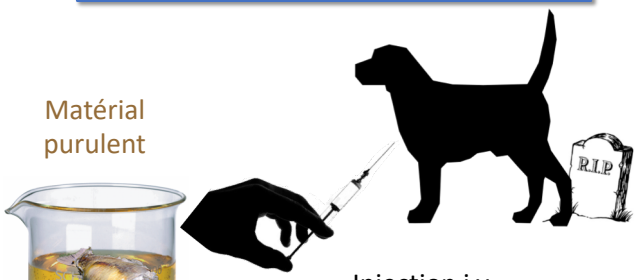
Physiologiste

Magendie confirme que le sepsis et la mort peuvent être induits par l'injection de substances purulentes

RELATION PUTRÉFACTION ET MORT

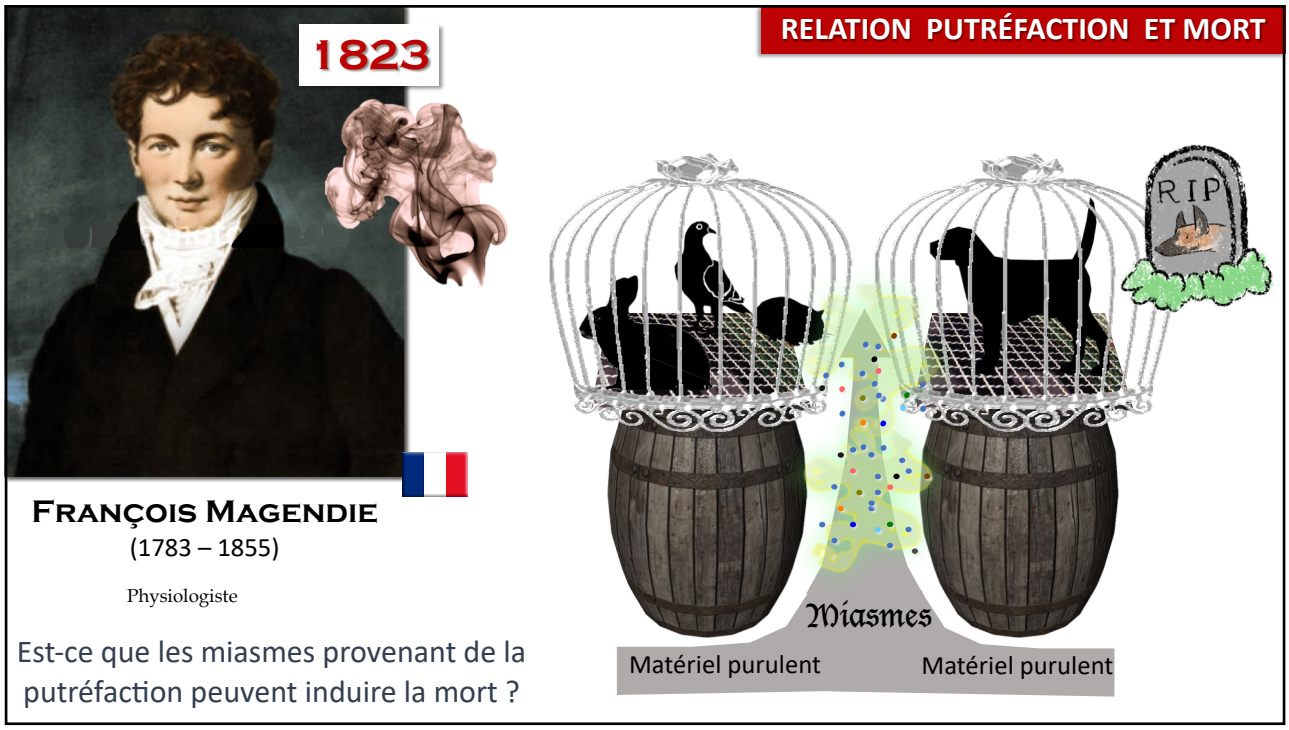
Magendie, F. Quelque expériences sur les effets des substances en putréfaction
J. Physiol. Experim. 1823, 3, 81–88

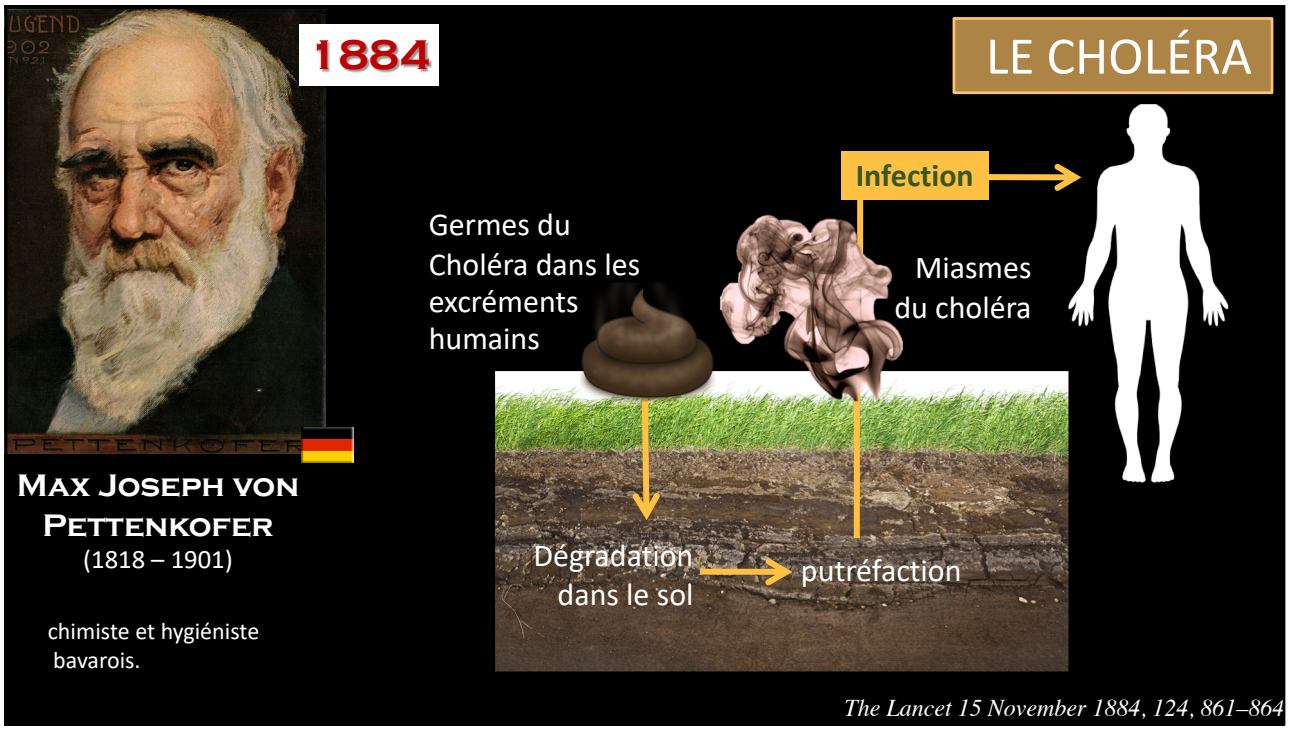
Matérial purulent



Injection i.v.

Administration *per os*

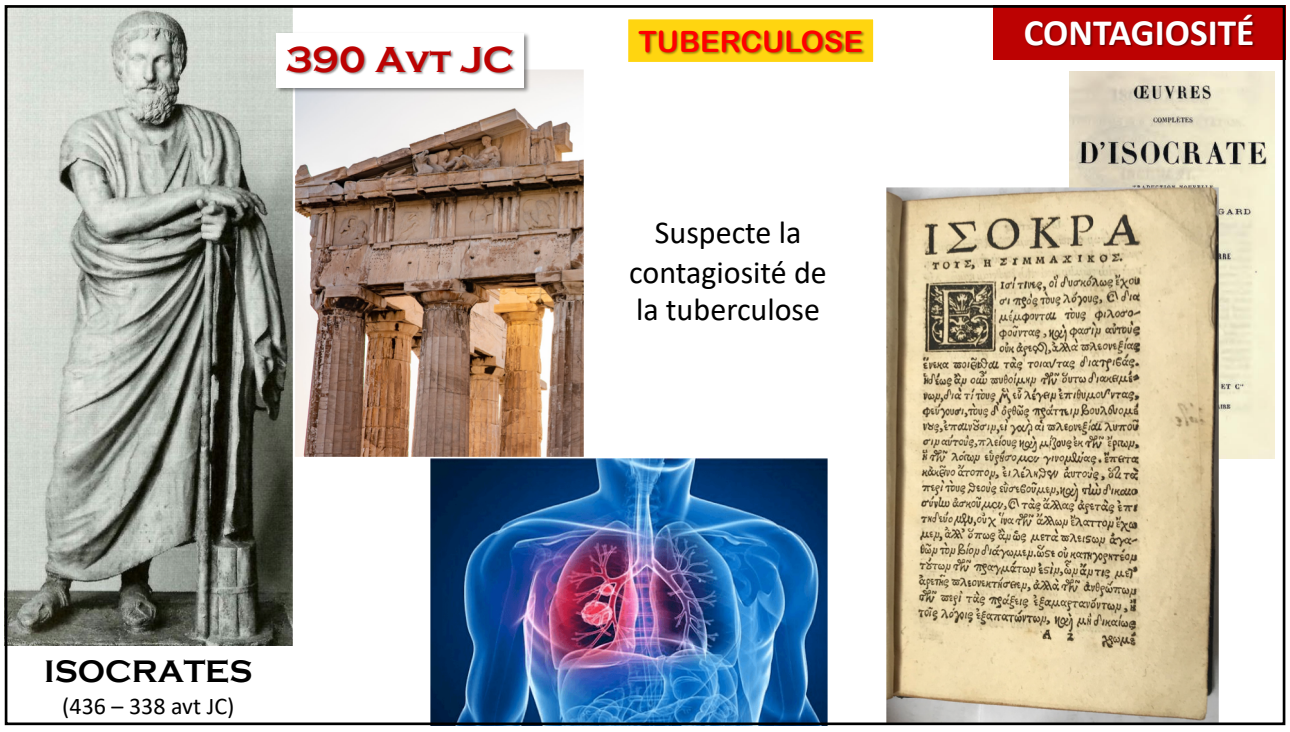

1823
RELATION PUTRÉFACTION ET MORT
RIP
Miasmes
Matériel purulent
Matériel purulent
FRANÇOIS MAGENDIE
(1783 – 1855)
Physiologiste
Est-ce que les miasmes provenant de la putréfaction peuvent induire la mort ?


1884
LE CHOLÉRA
Infection
Germes du Choléra dans les excréments humains
Miasmes du choléra
Dégradation dans le sol
putréfaction
MAX JOSEPH VON PETTENKOFER
(1818 – 1901)
chimiste et hygiéniste bavarois.
The Lancet 15 November 1884, 124, 861–864

1892
LE CHOLÉRA
HAMBOURG
L'eau de l'Elbe est utilisée après avoir décanté
→ 8606 Morts
ALTONA
L'eau de l'Elbe est filtrée au travers du sable
→ Seulement quelques morts
MAX JOSEPH VON PETTENKOFER
(1818 – 1901)
chimiste et hygiéniste bavarois.

De la contagiosité aux bactéries

CONTAGIOSITÉ



390 AVT JC

TUBERCULOSE

CONTAGIOSITÉ

Suspecte la contagiosité de la tuberculose

ISOCRATES
(436 – 338 avt JC)

1020

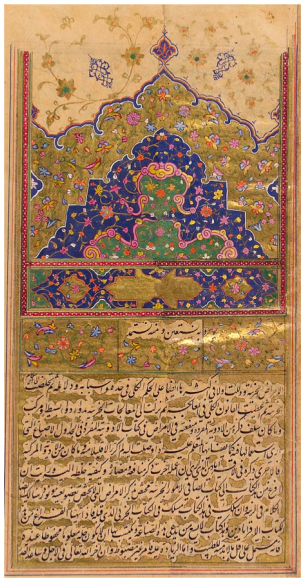
TUBERCULOSE

CONTAGIOSITÉ

AVICENNE
(ABU ALI AL-HUSSEIN IBN-ABDULLAH IBN-SINA)

(980 [Ouzbékistan] – 1037 [Iran])

→ nature contagieuse de la tuberculose



Kitab Al Qanûn fi Al-Tibb
(Canon de la médecine)

1555

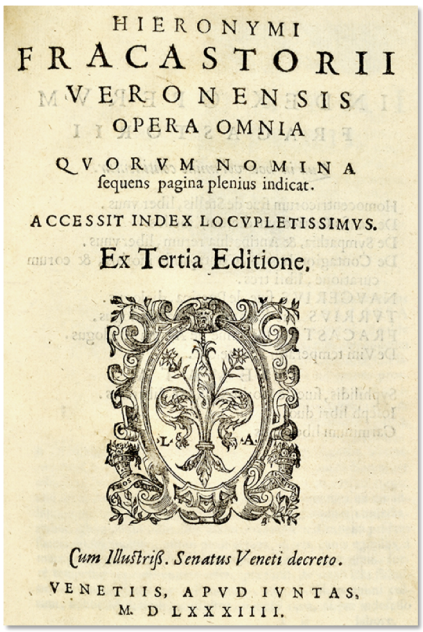
TUBERCULOSE

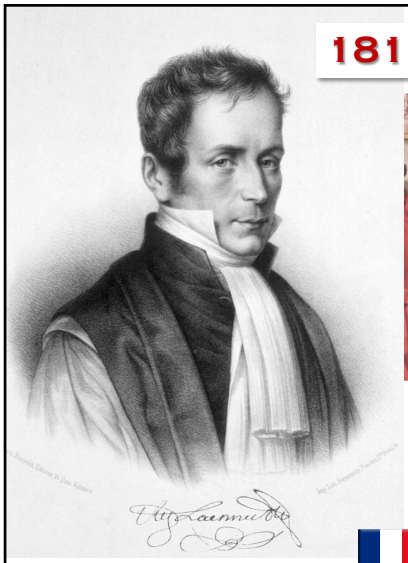
CONTAGIOSITÉ

GIROLAMO FRACASTORO
(1478 - 1553)

Médecin, poète et chercheur en mathématiques, géographie et astronomie.

Reconnaît le côté contagieux de la tuberculose


HIERONYMI
FRACASTORII
VERONENSIS
OPERA OMNIA
QVORVM NOMINA
sequens pagina plenius indicat.
ACCESSIT INDEX LOCVPLETISSIMVS.
Ex Tertia Editione.
Cum Illustriß. Senatus Veneti decreto.
VENETIIS, APVD IVNTAS,
M. D LXXXIIII.



1811

TUBERCULOSE

CONTAGIOSITÉ

Inventeur du stéthoscope

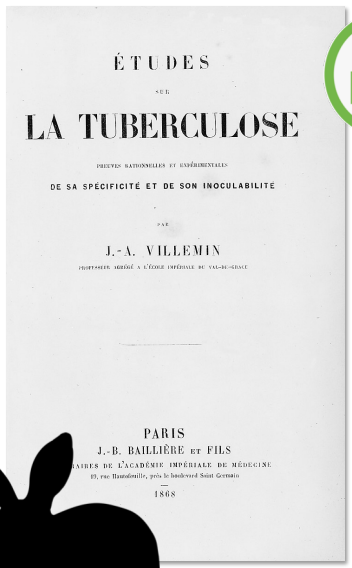
RENÉ LAENNEC
(1781 – 1826)

Décède à 45 ans de la tuberculose dont il nie la contagiosité
Considérant la maladie comme une tumeur héréditaire

1865

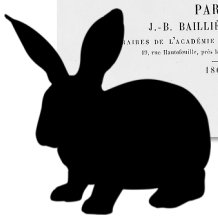
TUBERCULOSE

CONTAGIOSITÉ



JEAN-ANTOINE VILLEMIN
(1827 - 1892)

médecin militaire, hygiéniste
et épidémiologiste français



En 1865, il expose à l'Académie de médecine le résultat d'expériences menées chez le lapin. Ses premières conclusions aboutissent au caractère transmissible de la maladie. Précurseur des découvertes de Koch, il **démontre expérimentalement** la virulence, l'unicité, la spécificité et la contagiosité de la tuberculose.

La démonstration de la contagiosité sur soi-même

DÉMONSTRATION DE LA NON CONTAGIOSITÉ SUR SOI-MÊME

1798

BARON RENÉ-NICOLAS DESGENETTES
(1762-1837)

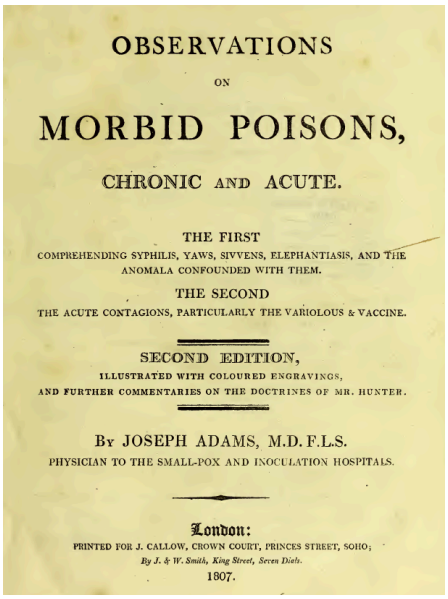
Il nia toute contagiosité de la peste bubonique, et pour rassurer les soldats durant la campagne d'Égypte, il a démontré que l'inoculation à lui-même du pus d'un bubon d'un mourant était sûre

DÉMONSTRATION DE LA CONTAGIOSITÉ SUR SOI-MÊME

1805

JOSEPH ADAMS
(1756 – 1818)
Médecin & chirurgien anglais

LA GALE



OBSERVATIONS
ON
MORBID POISONS,
CHRONIC AND ACUTE.

THE FIRST
COMPREHENDING SYPHILIS, YAWS, SIVVENS, ELEPHANTIASIS, AND THE ANOMALA CONFOUNDED WITH THEM.
THE SECOND
THE ACUTE CONTAGIONS, PARTICULARLY THE VARIOLOUS & VACCINE.

SECOND EDITION,
ILLUSTRATED WITH COLOURED ENGRAVINGS,
AND FURTHER COMMENTARIES ON THE DOCTRINES OF MR. HUNTER.

By JOSEPH ADAMS, M.D. F.L.S.
PHYSICIAN TO THE SMALL-POX AND INOCULATION HOSPITALS.

London:
PRINTED FOR J. CALLOW, CROWN COURT, PRINCES STREET, SOHO;
By J. & W. Smith, King Street, Seven Dials.
1807.

Dans un effort pour prouver une relation causale, Joseph Adams s'est infecté avec l'acarien de la gale en 1805. Deux semaines après s'être infecté avec le parasite, Adams a présenté des lésions et a commencé à ressentir des démangeaisons.

DÉMONSTRATION DE LA CONTAGIOSITÉ SUR SOI-MÊME

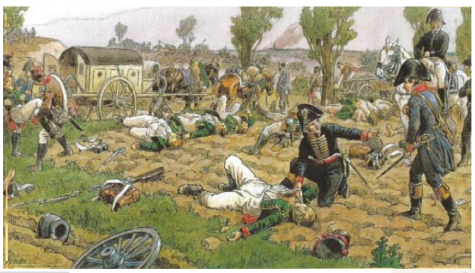
1810

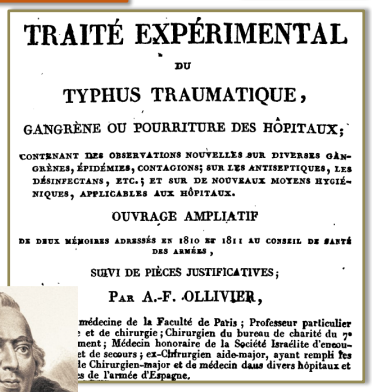
ALEXANDRE FRANÇOIS OLLIVIER
(1790 – 1844)

Médecin et chirurgien français de la campagne d'Espagne de Napoléon

FIÈVRE PUTRIDE
POURRITURE D'HÔPITAL
GANGRÈNE D'HÔPITAL

1822





TRAITÉ EXPÉRIMENTAL
DU
TYPHUS TRAUMATIQUE,
GANGRÈNE OU POURRITURE DES HÔPITAUX;

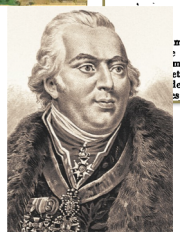
CONTENANT DES OBSERVATIONS NOUVELLES SUR DIVERSES GANGRÈNES, ÉPIDÉMIES, CONTAGIONS; SUR LES ANTISEPTIQUES, LES DÉSINFECTANS, ETC.; ET SUR DE NOUVEAUX MOYENS HYGIÉNIQUES, APPLICABLES AUX HÔPITAUX.

OUVRAGE AMPLIATIF
DE DEUX MÉMOIRES ADRESSÉS EN 1810 ET 1811 AU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES,
SUIVI DE PIÈCES JUSTIFICATIVES;
PAR A.-F. OLLIVIER,
médecine de la Faculté de Paris; Professeur particulier et de chirurgie; Chirurgien du bureau de charité du ment; Médecin honoraire de la Société israélite d'encou- et de secours; ex-Chirurgien aide-major, ayant rempli les le Chirurgien-major et de médecin dans divers hôpitaux et de l'armée d'Espagne.

Il s'injecta le pus d'une blessure d'un soldat grièvement blessé qui allait mourir de fièvre putride et en démontra la contagiosité.

HYGIÈNE

Il a également énuméré tous les comportements nécessaires pour prévenir la contagion



PIERRE-FRANÇOIS PERCY (1754-1825)

"C'est bien connu !"

DÉMONSTRATION DE LA CONTAGIOSITÉ SUR SOI-MÊME

DANIEL ALCIDES CARRIÓN
(1857 - 1885)

HÉRO MÉDICAL PÉRUVIEN

AUGUST 27, 1885

Fièvre de l'Oroya

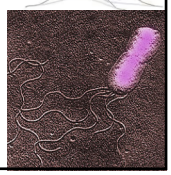
Bartonellose

Il s'inocule volontairement le contenu d'une verrue provenant d'une jeune patiente affectée par *verruga* du Pérou . Vingt-et-un jours après cette inoculation, Carrión a constaté l'apparition des symptômes de la fièvre de l'Oroya. Il a effectué lui-même le suivi clinique de l'affection jusqu'au 26 septembre, date à partir de laquelle il en fut incapable au vu de l'aggravation des symptômes. Il meurt de la fièvre d'Oroya le **5 oct. 1895**, apportant par son expérience la preuve que la *verruga* du Pérou et la fièvre de l'Oroya sont dues à une seule et même cause

1909 *Bartonella bacilliformis*

transmis par les phlébotomes

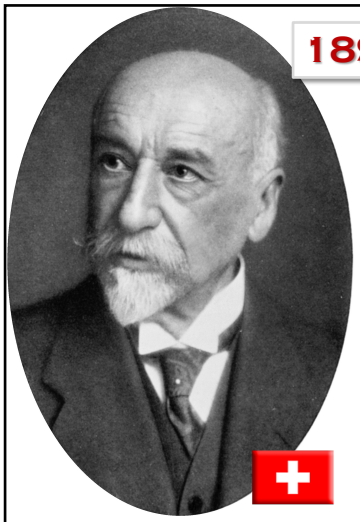
Observe la bactérie pour la 1ère fois sur un frottis sanguin qui sera nommée en son honneur



ALBERTO BARTON THOMPSON (1870 - 1950)
chercheur péruvien né en Argentine

DÉMONSTRATION DE LA CONTAGIOSITÉ SUR SOI-MÊME

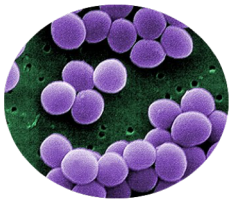
1893



CARL ALOIS PHILIPP GARRÉ
(1857 – 1928)

chirurgien suisse

STAPHYLOCOQUE



L'énorme dose de microbes qu'il s'est injecté aurait pu le tuer ! Il rejeta tout danger en considérant l'expérience simplement "désagréable », et il déclara triomphalement: "*Je sais que ce microbe, ce staphylocoque , est la vraie cause des furoncles* "

DÉMONSTRATION DE LA CONTAGIOSITÉ SUR SOI-MÊME

1900

JESSE WILLIAM LAZEAR
(1866 – 1900)

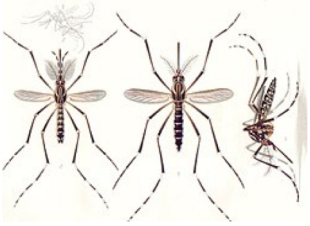
Médecin américain à
l'hôpital Johns-Hopkins de Baltimore

Columbia Barracks
(Quemados, Cuba)

WALTER REED
(1851-1902)

JAMES CARROLL
(1854-1907)

Il se fait volontairement piquer par des moustiques contaminés par la fièvre jaune, développe la maladie et en décède peu après (34 ans). Sa mort contribue à démontrer le mode de transmission de la fièvre jaune.

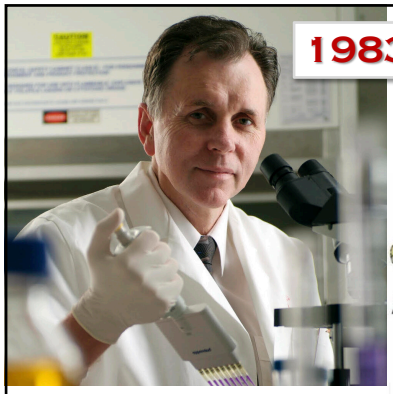


Aedes aegypti

James Carroll a été piqué et a développé la fièvre jaune, dont la conséquence a été une maladie chronique pour le reste de sa vie.

DÉMONSTRATION DE LA CONTAGIOSITÉ SUR SOI-MÊME

1983



BARRY MARSHALL
(1951 -)

PRIX NOBEL
MÉDECINE OU PHYSIOLOGIE
2005

Helicobacter pylori

GASTROENTEROLOGICAL SOCIETY OF AUSTRALIA

145 Macquarie Street,
SYDNEY. 2000

Telephone 27 3288

17th March, 1983

Dear Dr. Marshall,

I regret that your research paper was not accepted for presentation on the programme of the Annual Scientific Meeting of the Gastroenterological Society of Australia to be held in Perth in May, 1983.

The number of abstracts we receive continues to increase and for this Meeting 67 were submitted and we were able to accept 56.

There were a large number of high quality abstracts which made it extremely difficult to choose those which should be accepted for presentation, and as you know, this is now done by a National Abstract Selection Committee which reviews the abstracts without knowledge of the Authors concerned.

The National Programme Committee would like to thank you for submitting your work, and would hope that this might be re-submitted in the future, perhaps following critical review from your colleagues.

My kindest regards,

ncerely,

for Terry D. Bolin,
Honorary Secretary.

The Lancet · Saturday 16 June 1984

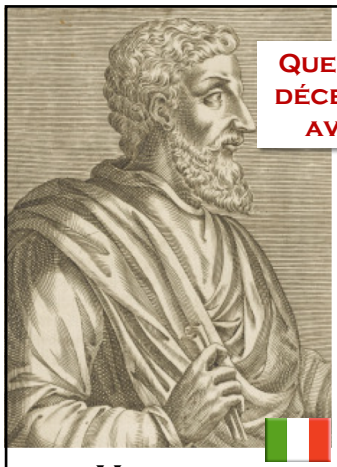
UNIDENTIFIED CURVED BACILLI IN THE STOMACH OF PATIENTS WITH GASTRITIS AND PEPTIC ULCERATION*

BARRY J. MARSHALL J. ROBIN WARREN

Departments of Gastroenterology and Pathology, Royal Perth Hospital, Perth, Western Australia

Summary Biopsy specimens were taken from intact areas of antral mucosa in 100 consecutive consenting patients presenting for gastroscopy. Spiral or curved bacilli were demonstrated in specimens from 58 patients. Bacilli cultured from 11 of these biopsies were gram-negative, flagellate, and microaerophilic and appeared to be a new species related to the genus *Campylobacter*. The bacteria were present in almost all patients with active chronic gastritis, duodenal ulcer, or gastric ulcer and thus may be an important factor in the aetiology of these diseases.

Le lien entre microbes et maladies inferctieuses



Quelques décennies avt JC

Marcus Terentius Varro (Varron)
(116 BC – 27 BC)

Écrivain et savant romain

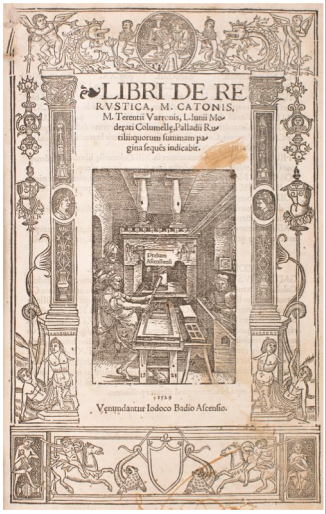
LE LIEN ENTRE MICROBES ET MALADIES INFECTIEUSES

INTUITION

Libri de re rustica

Crescunt animalia quaedam minuta, quae non possunt oculi consequi, et per aera intus in corpus per os ac nares perveniunt atque efficiunt difficilis morbos.

" Il existe certaines créatures minuscules qui ne sont pas visibles à l'œil, mais qui flottent dans l'air et entrent dans le corps par la bouche ou le nez et sont responsables de graves maladies. "



LE LIEN ENTRE MICROBES ET MALADIES INFECTIEUSES

1546

GIROLAMO FRACASTORO
(1478 - 1553)

INTUITION

Il propose que les maladies épidémiques sont causées par de minuscules particules ou "spores" transférables qui pourraient transmettre l'infection par contact direct ou indirect ou même sans contact sur de longues distances. Dans ses écrits, les «spores» des maladies pouvaient faire référence à des produits chimiques plutôt qu'à des entités vivantes.

HIERONYMI FRACASTORII
DE MORBIS CONTAGIOSIS
LIBER SECVNDVS
De febribus contagiosis. Cap. Primum.
HIERONYMI
FRACASTORII
VERONENSIS
OPERA OMNIA
QVORVM NOMINA
sequens pagina plenius indicat.
ACCESSIT INDEX LOCVPLETISSIMVS.
Ex Tertia Editione,
Cum Illustriß. Senatus Veneti decreto.
VENETIIS, APVD IVNTAS.
M. D LXXXIIII.

"J'appelle fomites [du latin fomes, signifiant" amadou "] des choses comme les vêtements, le linge, etc., qui, bien que n'étant pas eux-mêmes corrompus, peuvent néanmoins nourrir les germes essentiels de la contagion et ainsi provoquer l'infection.".

H. Fracastorius, De sympathia et antipathia rerum. libri III. De contagione et contagiosis morbis et eorum curatione,

LE LIEN ENTRE MICROBES ET MALADIES INFECTIEUSES

1658

ATHANASIUS KIRCHER
(1601 or 1602 – 1680)

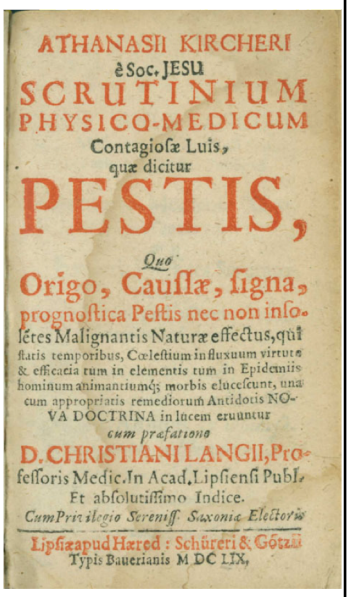
Chercheur jésuite allemand qui a publié de nombreux ouvrages dans les domaines de la religion, de la géologie et de la médecine.

INTUITION

Théorisa que la contagion était due à des corps vivants invisibles

Dans *Scrutinium Physico-Medicum Contagiosae Luis, quae dicitur Pestis*

Utilisant un microscope pour enquêter sur le sang de pestiférés, il nota la présence de "petits vers" ou "animalcules" dans le sang, et conclut que la maladie était causée par de tels animalcules.


ATHANASII KIRCHERI
è Soc. JESU
SCRUTINIUM
PHYSICO-MEDICUM
Contagioſæ Luis,
quæ dicitur
PESTIS,
Quæ
Origo, Cauſſæ, ſigna,
prognoſtica Peſtis nec non inſo-
létes Malignantis Naturæ effectus, quî
ſtatis temporibus, Cœleſtium influxuum virtutes
& efficacia tum in elementis tum in Epidemiis
hominum animantiumq; morbis eluceſcunt, una
cum appropriatis remediorum Antidotis NO-
VA DOCTRINA in lucem eruuntur
cum præfatione
D. CHRISTIANI LANGII, Pro-
feſſoris Medic. In Acad. Lipſienſi Publ.
Et abſolutiſſimo Indice.
Cum Privilegio Sereniſſ. Saxoniæ Electoris
Lipſiæ apud Hæred: Schüreri & Götzii
Typis Bauerianis M DC LIX.

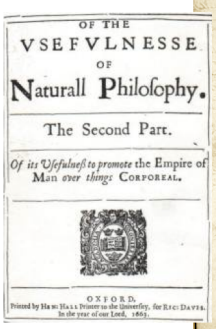
LE LIEN ENTRE MICROBES ET MALADIES INFECTIEUSES

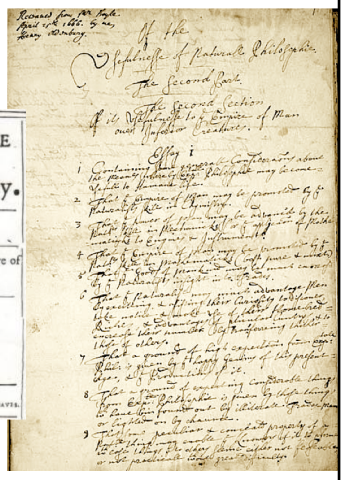
1663

ROBERT BOYLE
(1627 – 1691)

Médecin et chimiste irlandais

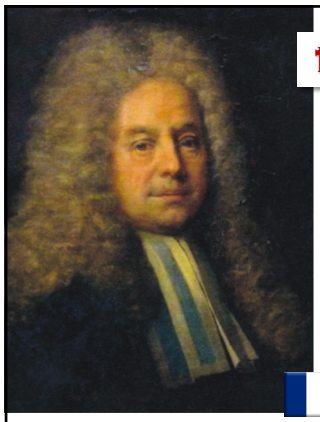
INTUITION


OF THE
VSEFVLNESSE
OF
Naturall Philosophy.
The Second Part.
Of its Vsefulneſs to promote the Empire of Man over things CORPOREAL.
OXFORD.



*Les maladies sont causées par des particules d'une extrême petitesse (**particules morbifiques**) qui perturbent mécaniquement les organes et les processus corporels, une sorte d'empoisonnement chimique généralisée, causée par l'exhalation de la terre.*
La persistance de ces particules morbifiques et leur faciliter à se disperser expliquent la rapide et large diffusion des maladies épidémiques.

LE LIEN ENTRE MICROBES ET MALADIES INFECTIEUSES



1721

JEAN-BAPTISTE GOIFFON
(1658-1730)

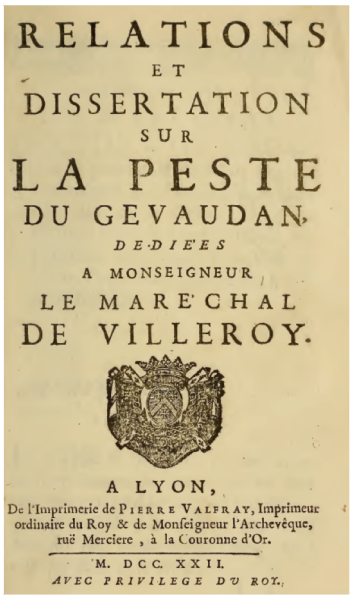
Botaniste et anatomiste

INTUITION

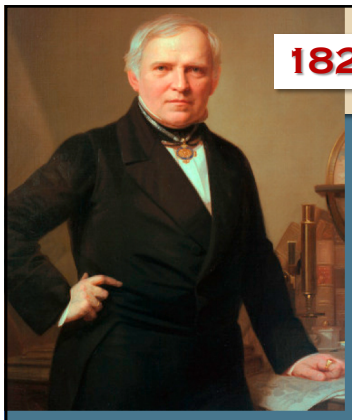
PESTE

«Que la cause de la peste ne peut consister en des sujets inanimés, Et que c'est dans les insectes véritablement invisibles, mais vraisemblablement ailés »

1800 décès de la peste à Marvejols (Lozère), à la fin de l'année 1721


RELATIONS
ET
DISSERTATION
SUR
LA PESTE
DU GEVAUDAN.
DE'DIE'ES
A MONSEIGNEUR
LE MARE'CHAL
DE VILLEROY.
A LYON,
De l'Imprimerie de PIERRE VALFRAY, Imprimeur ordinaire du Roy & de Monſeigneur l'Archevêque, ruë Merciere, à la Couronne d'Or.
M. DCC. XXII.
AVEC PRIVILEGE DU ROY.

Bactérie



1828

Christian Gottfried Ehrenberg
(1795 –1876)

Naturaliste, zoologiste, anatomiste comparé, géologue et microscopiste

Il a inventé le mot bactérie, dérivé du mot grec βακτηριον signifiant "petit bâton".

Ehrenberg décrit six espèces de vibrios :

1. *Vibrio lineola*
2. *Vibrio tremulans*
3. *Vibrio subtilis*
4. *Vibrio rugula*
5. *Vibrio prolifer*
6. *Vibrio bacillus.*

Bactérie

1863

Louis Pasteur
(1822 – 1895)

CHIMIE PHYSIOLOGIQUE.

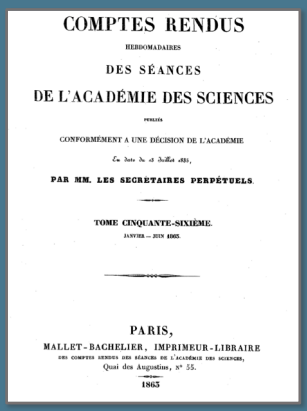
— *Recherches sur la putréfaction; par* **M. L. Pasteur.**

[...] J'arrive à la conclusion que ces six vibrions sont les ferments de la putréfaction

Ehrenberg décrit six espèces de vibrios :

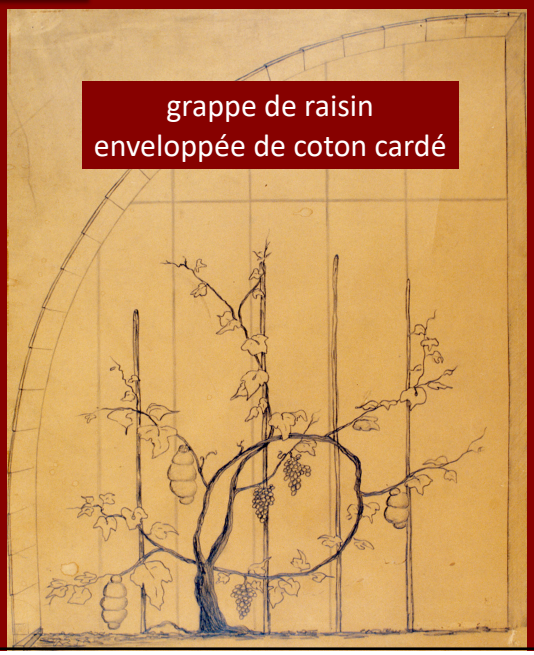
35 ans plus tard

1. *Vibrio lineola*
2. *Vibrio tremulans*
3. *Vibrio subtilis*
4. *Vibrio rugula*
5. *Vibrio prolifer*
6. *Vibrio bacillus.*


COMPTES RENDUS
HEBDOMADAIRES
DES SÉANCES
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES
PUBLIÉS
CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE
PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS.
TOME CINQUANTE-SIXIÈME.
PARIS,
MALLET-BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE
Quai des Augustins, n° 55.
1863

Les travaux de Pasteur : de la fermentation à la théorie des germes

1874 Recherche sur la fermentation



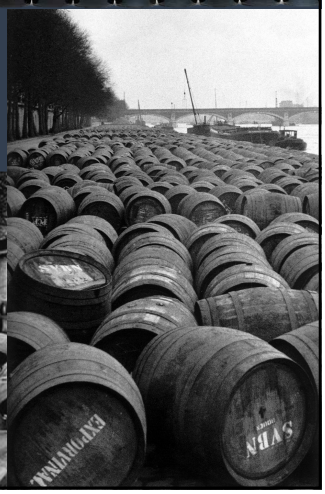
grappe de raisin
enveloppée de coton cardé

1863 Recherche sur les maladies du vin

IDELPHONSE FAVÉ
(1812 – 1894)

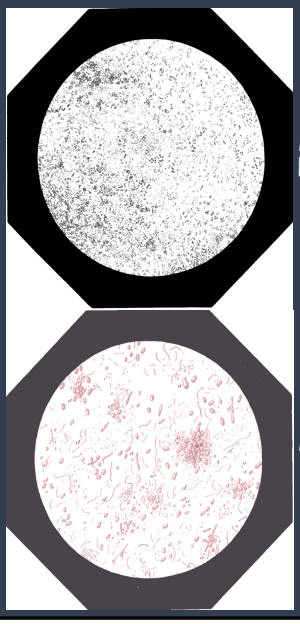
Juillet 1863

Idelphonse Favé, Colonnel,
aide de camp de l'empereur Napoléon III,
suggère le nom de Pasteur pour une
étude sur les maladies du vin

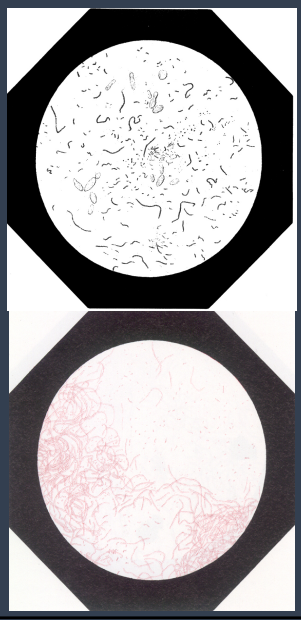


1863 - 65 Recherche sur les maladies du vin

Dessins de Pasteur montrant des échantillons de vin avec différentes maladies sous le microscope



Maladie de l'acescence



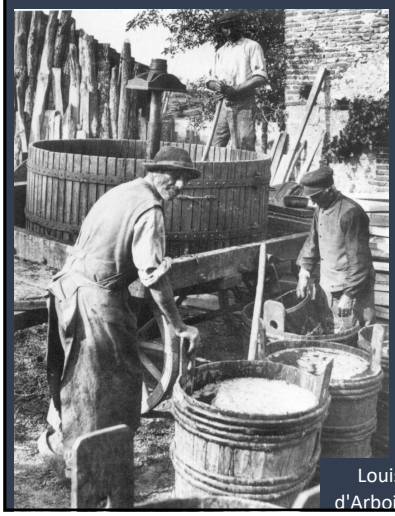
Maladie de la graisse

Maladie de la tourne

Maladie de l'amertume

1863 - 65 Recherche sur les maladies du vin

Pasteur comprit que ces quatre microbes indésirables dans le vin, étaient introduits par l'homme avant la mise en bouteille du vin, et proposa le principe de la pasteurisation



Louis Pasteur et son épouse, dans le train, ramenant d'Arbois des branches de vigne pour ses études sur le vin.

ÉTUDES

SUR LE VINAIGRE,

SA FABRICATION,

SES MALADIES, MOYENS DE LES PRÉVENIR;

NOUVELLES OBSERVATIONS

SUR LA CONSERVATION DES VINS PAR LA CHALEUR;

PAR M. L. PASTEUR,

MEMBRE DE L'INSTITUT.

PARIS,

GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, Quai des Grands-Augustins, 55.

VICTOR MASSON ET FILS, LIBRAIRES, Place de l'École de Médecine.

1868

(L'Auteur et les Éditeurs de cet Ouvrage se réservent le droit de traduction.)

(Référence N° 74)

CARTE TARIDE

FRANCE ROUTES A PRIORITÉ

Nouvelle Signalisation Routière

Édition ÉTÉ 1933

Carte établie en conformité des Décrets Ministériels des 25/9/1932 et 23/1/1933 créant un Réseau Officiel de Routes à Grande Circulation ayant la priorité de passage en dehors des agglomérations et de leur croisement avec d'autres routes de même catégorie. PRIX: 4 frs.

Un repas sans vin est une journée sans soleil...

MOYENNE de la VIE HUMAINE

59 ans pour un buveur d'eau

65 ans pour un BUVEUR DE VIN

87 % des centenaires sont des buveurs de vin.

Le Vin c'est le lait des vieillards

"Le vin est la plus saine et la plus hygienique des boissons." (Pasteur)

ÉTUDES

SUR

LA BIÈRE,

SES MALADIES, CAUSES QUI LES PROVOQUENT,

PROCÉDÉ POUR LA RENDRE INALTÉRABLE,

AVEC UNE

THÉORIE NOUVELLE DE LA FERMENTATION,

PAR M. L. PASTEUR,

Membre de l'Institut de France et de la Société royale de Londres, Membre de l'Académie de Médecine et de la Société centrale d'Agriculture de France, des Sociétés royale et médicale d'Édimbourg, etc., etc.

« Le plus grand dérèglement de l'esprit est de croire les choses parce qu'on veut qu'elles soient. »

(Ce volume contient 12 planches gravées et 85 figures dans le texte.)

PARIS,

GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE,

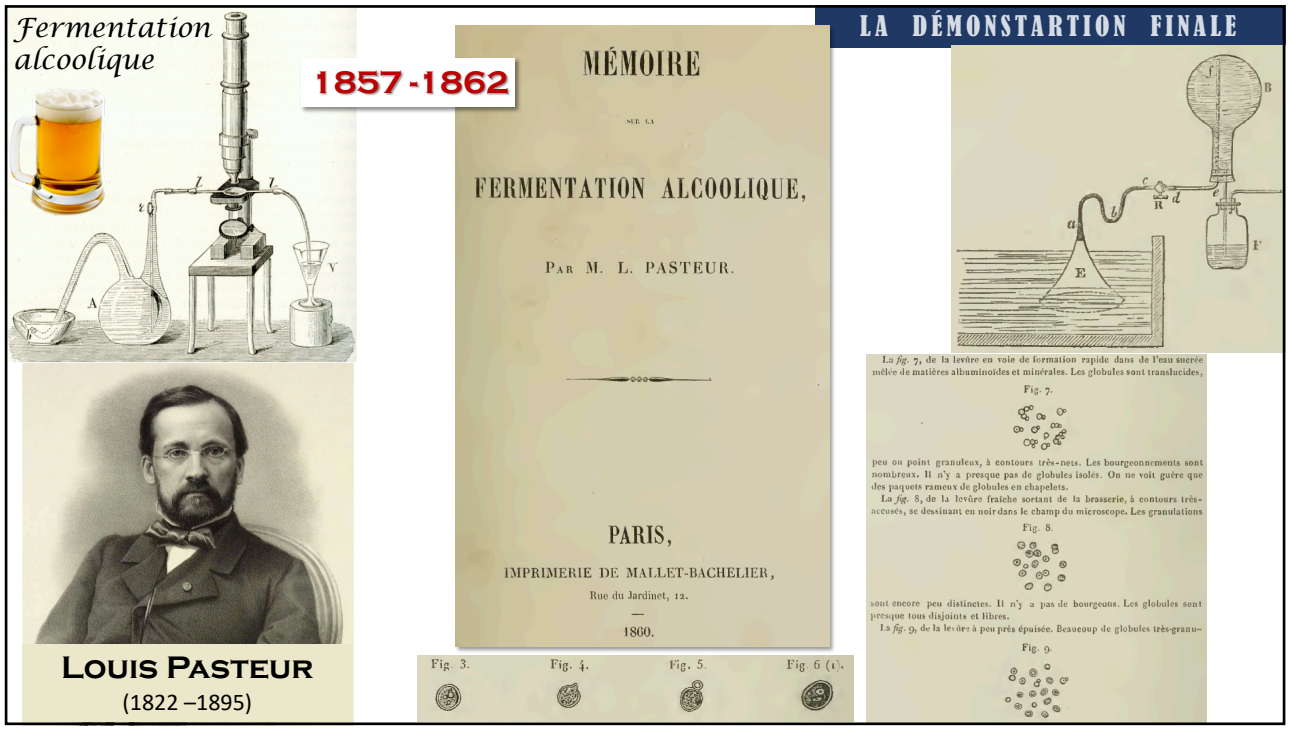
DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE,

SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER,

Quai des Augustins, 55.

1876

(Tous droits réservés.)



Fermentation alcoolique

1857 -1862

LA DÉMONSTARTION FINALE

MÉMOIRE

SUR LA

FERMENTATION ALCOOLIQUE,

PAR M. L. PASTEUR.

PARIS,

IMPRIMERIE DE MALLET-BACHELIER,

Rue du Jardinet, 12.

1860.

Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6 (1).

La *fig.* 7, de la levûre en voie de formation rapide dans de l'eau sucrée mêlée de matières albuminoïdes et minérales. Les globules sont translucides,

Fig. 7.

peu ou point granuleux, à contours très-nets. Les bourgeonnements sont nombreux. Il n'y a presque pas de globules isolés. On ne voit guère que des paquets rameux de globules en chapelets.

La *fig.* 8, de la levûre fraîche sortant de la brasserie, à contours très-accusés, se dessinant en noir dans le champ du microscope. Les granulations

Fig. 8.

sont encore peu distinctes. Il n'y a pas de bourgeons. Les globules sont presque tous disjoints et libres.

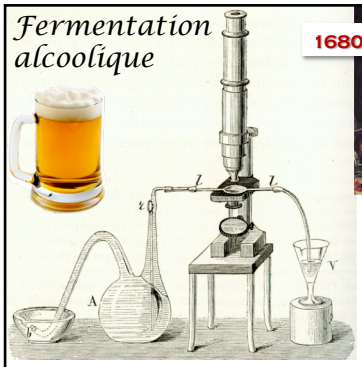
La *fig.* 9, de la levûre à peu près épuisée. Beaucoup de globules très-granu-

Fig. 9.

LOUIS PASTEUR

(1822 –1895)

Fermentation alcoolique



1680

Antonie van Leeuwenhoek
(1632 – 1723)

1787

→ Une matière végéto animale du moût induit la fermentation

LES PRÉCURSEURS

1803

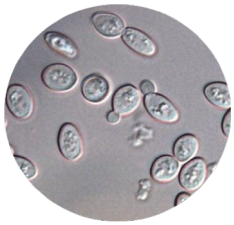
Baron **Louis Jacques Thénard**
(1777 – 1857)
Chimiste

→ La levure est de nature animale

1836

Theodor A.H. Schwann
(1810 -1882)

la levure est une cellule vivante



→ La levure est de nature animale

1837

Friedrich T. Kützing
(1807 - 1893)
pharmacien, botaniste et psychologue allemand.

il a été parmi les premiers à apporter des réponses complètes sur la levure et son rôle dans la fermentation

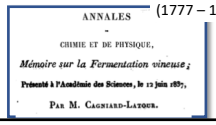
1838

Pierre Jean François Turpin
(1775 - 1840)

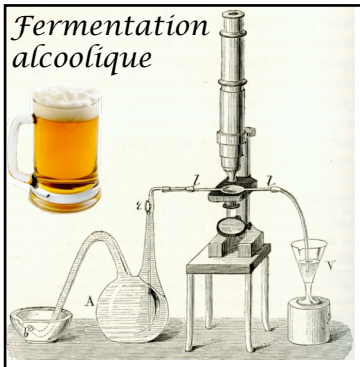
botaniste français. Il est considéré comme l'un des plus grands illustrateurs

1838

Charles Cagniard de Latour
(1777 – 1859)



Fermentation alcoolique



Décrit la « **fermentation** vineuse » comme une division du sucre en deux portions (alcool et acide carbonique)

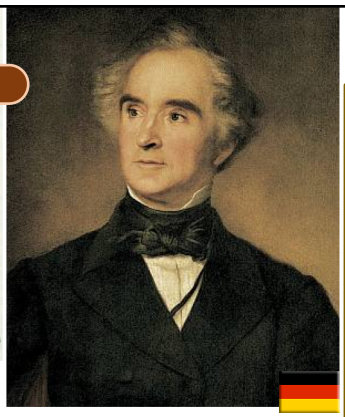
1789

LES OPPOSANTS

Lavoisier (1743-1794) et son épouse, Marie-Anne Paulze, par David (1788).

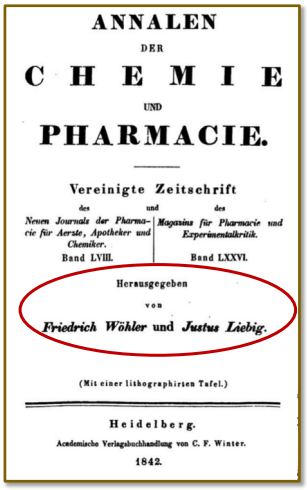
Fermentation alcoolique

Les liens incestueux entre scientifiques et la presse scientifique



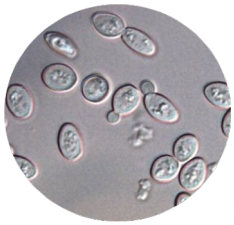
JUSTUS FREIHERR VON LIEBIG
(1803 – 1873)

1839


ANNALEN
DER
CHEMIE
UND
PHARMACIE.
Vereinigte Zeitschrift
Herausgegeben
von
Friedrich Wöhler und *Justus Liebig*.
Heidelberg.
1842.

LES OPPOSANTS

FRIEDRICH WÖHLER
(1800 – 1882)

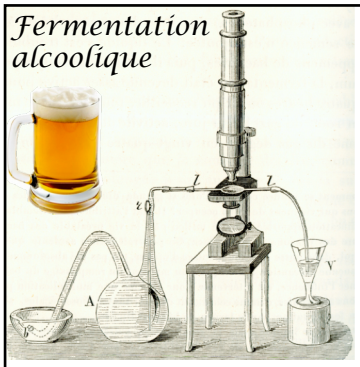


GIEßEN

Liebig et Wöhler ont soutenu l'idée que la fermentation était un processus mécanique. Ils n'avaient aucune preuve expérimentale pour réfuter la base cellulaire de la fermentation; au lieu de cela, ils ont eu recours à la moquerie polémique; Ils publièrent dans « **Annalen der Chemie und Pharmacie** » dont lui et Liebig étaient les rédacteurs-en-chef.

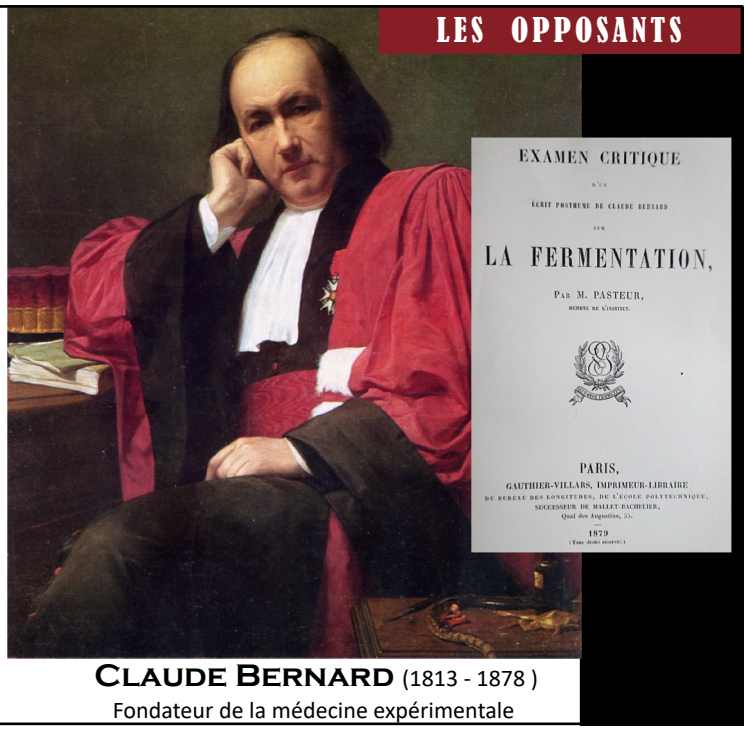
Fermentation alcoolique

1877



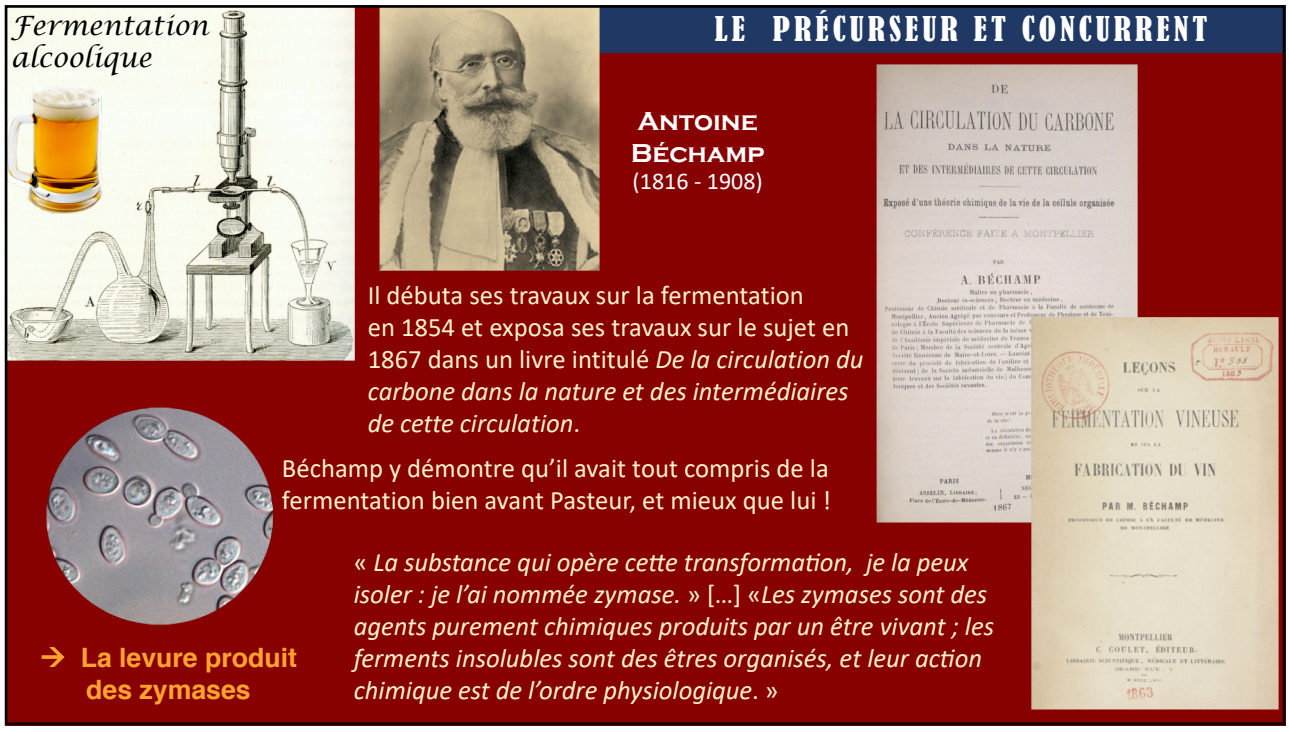
« L'alcool se forme par un ferment soluble en dehors de la vie »

LES OPPOSANTS


EXAMEN CRITIQUE
LA FERMENTATION,
PAR M. PASTEUR,
PARIS,
GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE
1879

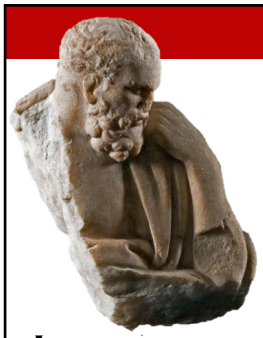
CLAUDE BERNARD (1813 - 1878)
Fondateur de la médecine expérimentale

Le microbe n'est rien.
Le terrain est tout.
Louis Pasteur
« Le microbe n'est rien, le terrain est tout. »
– Claude Bernard
"Béchamp avait raison, le microbe n'est rien, le terrain est tout.."
BÉCHAMP AVAIT RAISON, LE MICROBE N'EST RIEN. LE TERRAIN EST TOUT.
CLAUDE BERNARD

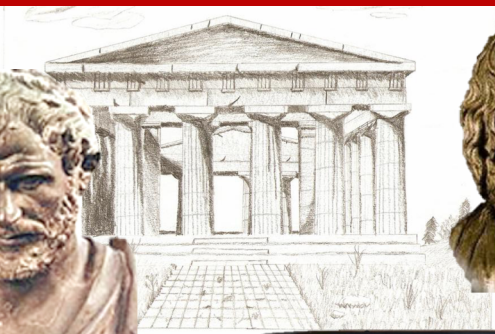

Fermentation alcoolique
LE PRÉCURSEUR ET CONCURRENT
ANTOINE BÉCHAMP
(1816 - 1908)
DE LA CIRCULATION DU CARBONE DANS LA NATURE
ET DES INTERMÉDIAIRES DE CETTE CIRCULATION
A. BÉCHAMP
LEÇONS SUR LA FERMENTATION VINEUSE ET LA FABRICATION DU VIN
PAR M. BÉCHAMP
Il débuta ses travaux sur la fermentation en 1854 et exposa ses travaux sur le sujet en 1867 dans un livre intitulé De la circulation du carbone dans la nature et des intermédiaires de cette circulation.
Béchamp y démontre qu'il avait tout compris de la fermentation bien avant Pasteur, et mieux que lui !
« La substance qui opère cette transformation, je la peux isoler : je l'ai nommée zymase. » […] «Les zymases sont des agents purement chimiques produits par un être vivant ; les ferments insolubles sont des êtres organisés, et leur action chimique est de l'ordre physiologique. »
→ La levure produit des zymases

La génération spontanée : Pour ou Contre ?

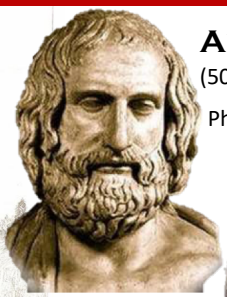
LES SUPPORTERS DE LA GÉNÉRATION SPONTANÉE



ANAXIMANDER
(611 a^{vt} JC - 547 A^{vt} JC)
Philosophe et savant

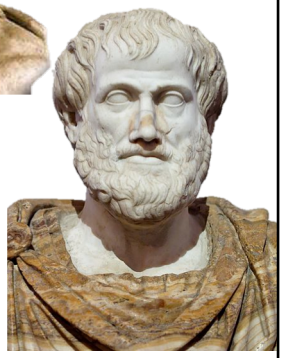


EMPEDOCLES
(495 A^{vt} JC – 435 A^{vt} JC)
Philosophe, poète,
ingénieur et médecin



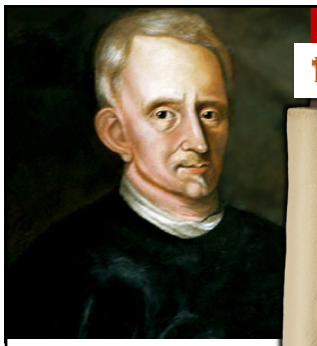
ANAXAGORAS
(500 Avt JC – 428 Avt JC)
Philosophe

XENOPHANES
(576 Avt JC – 480 Avt JC)
Philosophe, poète et scientifique



ARISTOTE
(384 Avt JC – 322 Avt JC)
Philosophe

LES SUPPORTERS DE LA GÉNÉRATION SPONTANÉE



JEAN-BAPTISTE VAN HELMONT
(1580 – 1644)

Alchimiste flamant

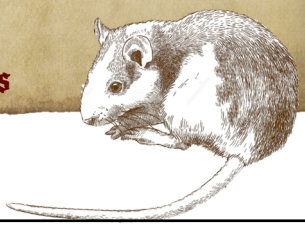
1652

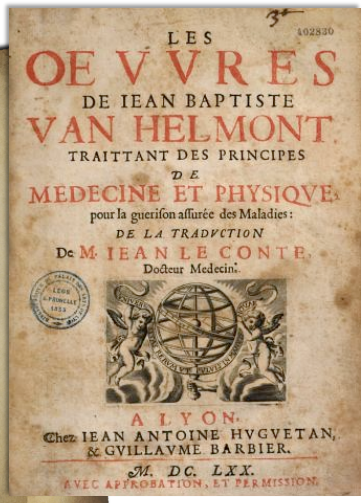
RECETTE
Comment générer des souris

INGRÉDIENTS
Un conteneur en bois
Une chemise sale avec de la sueur humaine
Graines de blé

INSTRUCTION
Laissez-le tout dans un endroit chaud et humide

Attendez 21 jours





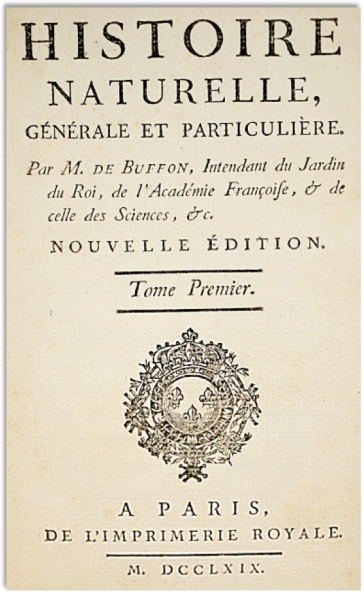
LES SUPPORTERS DE LA GÉNÉRATION SPONTANÉE

GEORGES-LOUIS LECLERC, COMTE DE BUFFON
(1707 – 1788)

Naturaliste, mathématicien, cosmologiste et auteur encyclopédique français

1749

« Tous ces corps n'existent que par une génération spontanée, et ils remplissent l'intervalle que la Nature a mis entre la simple molécule organique vivante et l'animal ou le végétal »

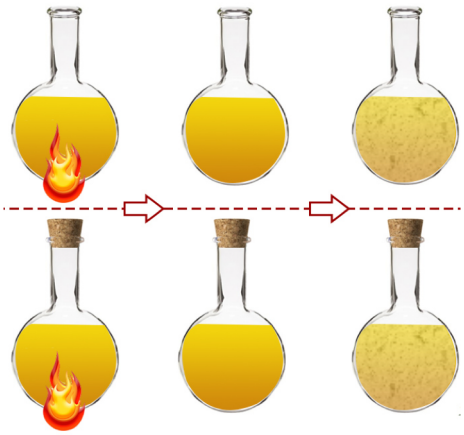


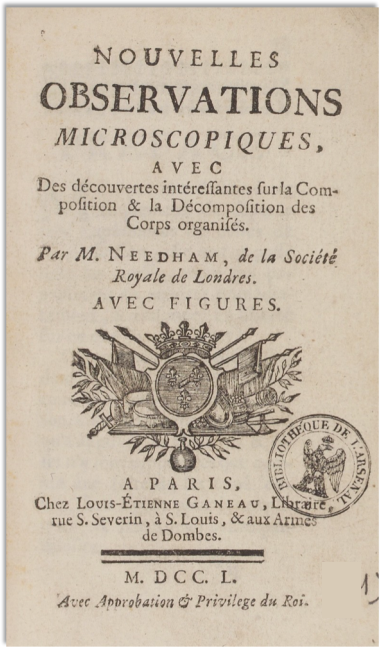
LES SUPPORTERS DE LA GÉNÉRATION SPONTANÉE

1750

JOHN NEEDHAM
(1713 –1781)

Biologiste et prêtre catholique anglais



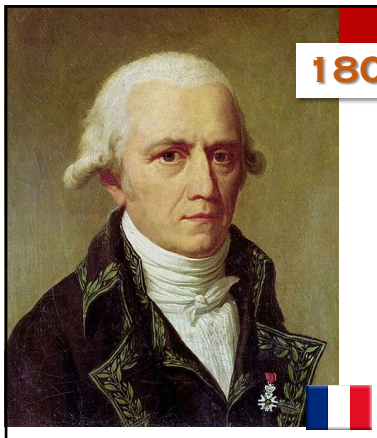


NOUVELLES
OBSERVATIONS
MICROSCOPIQUES,
AVEC
Des découvertes intéressantes sur la Composition & la Décomposition des Corps organisés.
Par M. NEEDHAM, de la Société Royale de Londres.
AVEC FIGURES.

A PARIS,
Chez LOUIS-ÉTIENNE GANEAU, Libraire, rue S. Severin, à S. Louis, & aux Armes de Dombes.
M. DCC. L.
Avec Approbation & Privilege du Roi.

LES SUPPORTERS DE LA GÉNÉRATION SPONTANÉE

1809

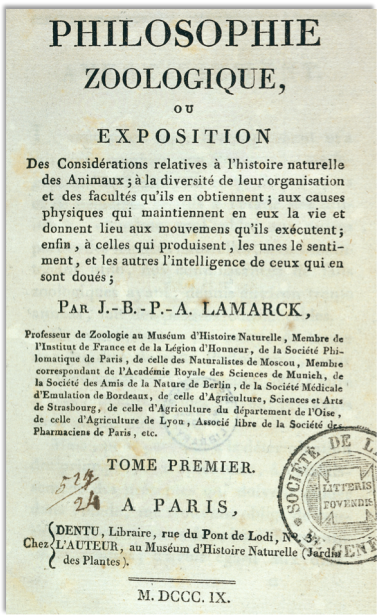


JEAN-BAPTISTE PIERRE ANTOINE DE MONET, CHEVALIER DE LAMARCK
(1744 – 1829)

Naturaliste, biologiste, universitaire

BIOLOGIE

Lamarck a soutenu, au début du XIXe siècle, que tous les organismes s'étaient développés à partir des formes les plus simples générées spontanément, par la perfection graduelle et l'héritage des caractéristiques acquises, dans une chaîne linéaire de progression, sans relations généalogiques entre les lignées individuelles.



PHILOSOPHIE
ZOOLOGIQUE,
OU
EXPOSITION
Des Considérations relatives à l'histoire naturelle des Animaux ; à la diversité de leur organisation et des facultés qu'ils en obtiennent ; aux causes physiques qui maintiennent en eux la vie et donnent lieu aux mouvemens qu'ils exécutent ; enfin, à celles qui produisent, les unes le sentiment, et les autres l'intelligence de ceux qui en sont doués ;
PAR J.-B.-P.-A. LAMARCK,
Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire Naturelle, Membre de l'Institut de France et de la Légion d'Honneur, de la Société Philomatique de Paris, de celle des Naturalistes de Moscou, Membre correspondant de l'Académie Royale des Sciences de Munich, de la Société des Amis de la Nature de Berlin, de la Société Médicale d'Emulation de Bordeaux, de celle d'Agriculture, Sciences et Arts de Strasbourg, de celle d'Agriculture du département de l'Oise, de celle d'Agriculture de Lyon, Associé libre de la Société de Pharmaciens de Paris, etc.
TOME PREMIER.
A PARIS,
Chez DENTU, Libraire, rue du Pont de Lodi, N°. 3;
L'AUTEUR, au Muséum d'Histoire Naturelle (Jardin des Plantes).
M. DCCC. IX.

REFUTATION DE LA GÉNÉRATION SPONTANÉE

FRANCESCO REDI
(1626 –1697)

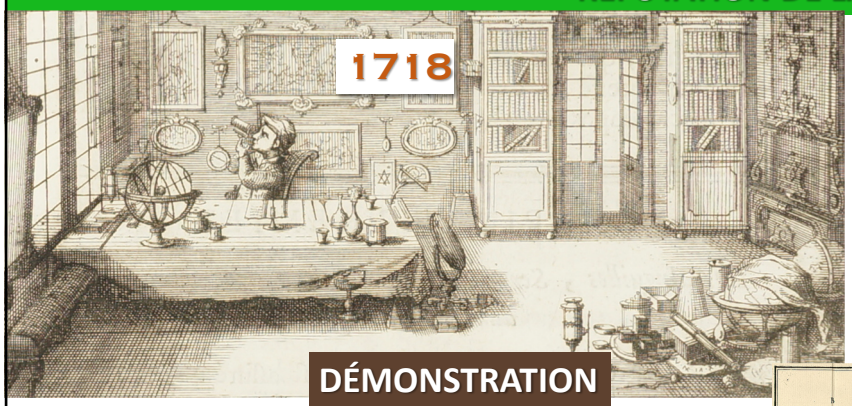
Médecin, biologiste
et poète en Toscane

1668

DÉMONSTRATION

Redi F. Esperienze interno alla generazione degli Insetti. Firenze. 1668

REFUTATION DE LA GÉNÉRATION SPONTANÉE



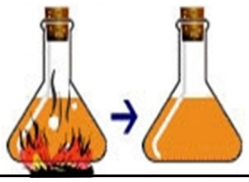
1718

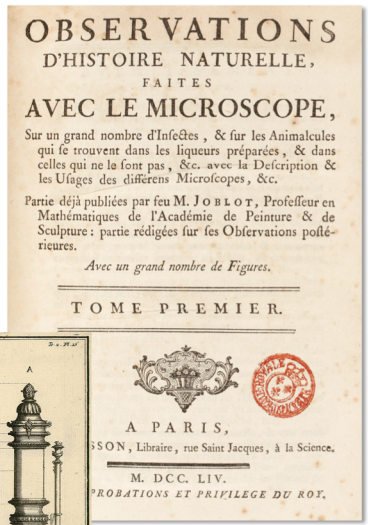
DÉMONSTRATION

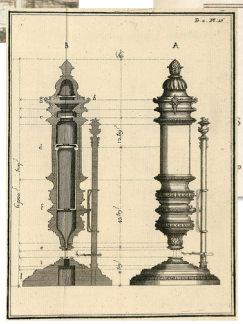
LOUIS JOBLOT
(1645 – 1723)

Professeur de mathématiques à l'Académie Royale de Peinture et de Sculpture de Paris

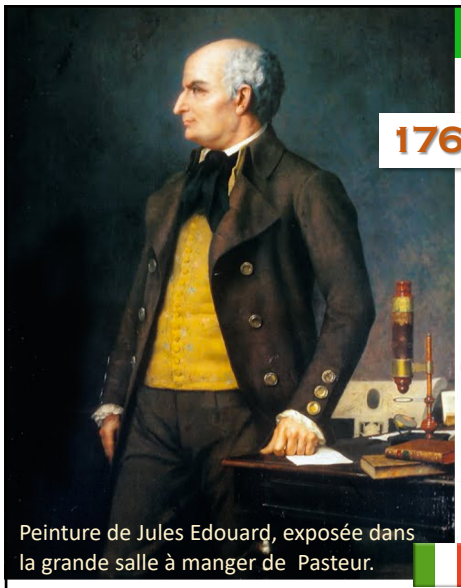
Il a montré que les animalcules n'apparaissaient pas dans les infusions de foin qui avaient été bouillies et conservées dans un récipient stérile fermé.







REFUTATION DE LA GÉNÉRATION SPONTANÉE



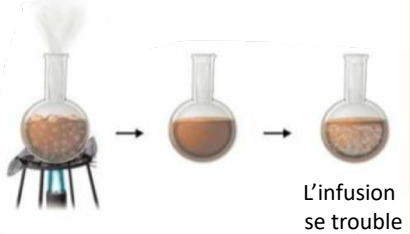
Peinture de Jules Edouard, exposée dans la grande salle à manger de Pasteur.

1765 - 68

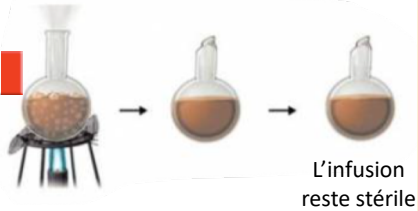
(Lettre de Voltaire à Spallanzani «À Ferney, 6 juin 1776 ")

Vous passez pour Le meilleur observateur de l'Europe. Toutes vos expériences ont été faites avec la plus grande sagacité. Quand un homme tel que vous nous annonce qu'il a ressuscité des morts, il faut l'en croire. […] J'ai peu de jours à vivre, Monsieur, je les passerai à vous lire, à vous estimer, et à vous regarder comme le premier Naturaliste de l'Europe. Continuez, je vous prie, Monsieur, d'honorer de vos bontés et de vos instructions le vieux malade de Ferney.

DÉMONSTRATION



L'infusion se trouble

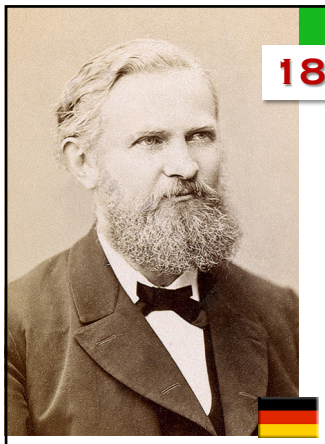


L'infusion reste stérile

LAZZARO SPALLANZANI
(1729 – 1799)

Abbé et biologiste

REFUTATION DE LA GÉNÉRATION SPONTANÉE

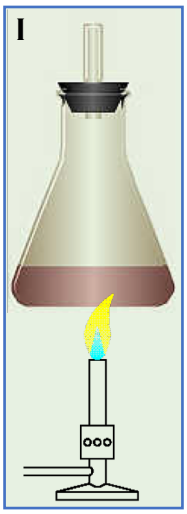


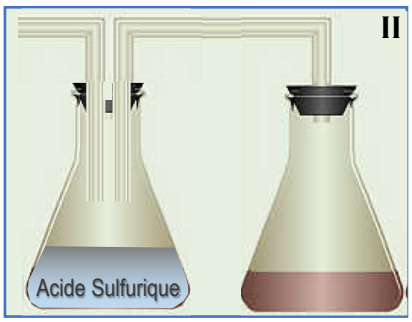
1836

FRANZ SCHULZE
(1815 –1921)

Chimiste allemand
Professeur d'anatomie à Rostock, Graz et Berlin

DÉMONSTRATION





→ PAS DE CROISSANCE

REFUTATION DE LA GÉNÉRATION SPONTANÉE

1836

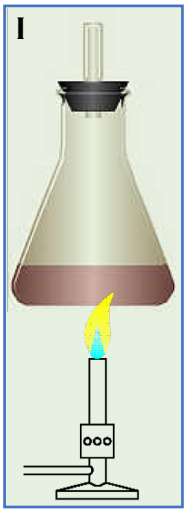
THEODOR SCHWANN
(1810 –1882)

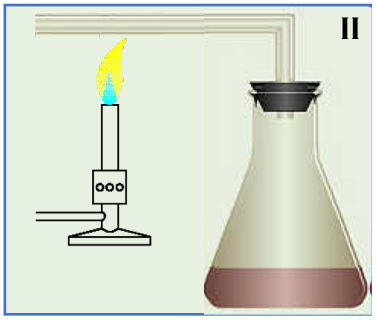
Médecin, Berlin
A étudié à Cologne et Bonn

«Depuis vingt ans, je parcours certains des chemins que vous avez ouverts.»

Louis Pasteur
Lettre à Schwann, 1878

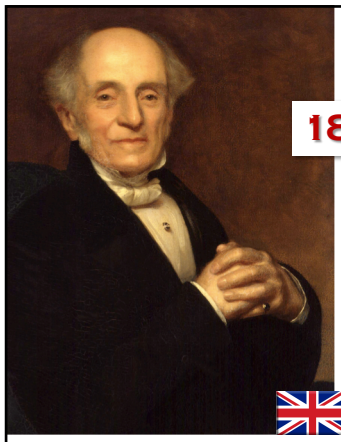
DÉMONSTRATION





→ PAS DE CROISSANCE

LES PRÉCURSEURS



1839

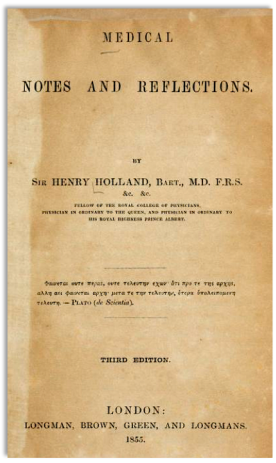
SIR HENRY HOLLAND
(1788 – 1873)

Médecin de la Reine Victoria
Cousin de Darwin

LA THÉORIE DES GERMES

INTUITION

« Nous pouvons considérer Les **animalcules** diffusés par l'atmosphère ou par l'homme comme la source de la maladie, sous une forme non reconnues par nos sens, ou tout autres moyens directs de la recherche, mais néanmoins soumis à certaines lois similaires de propagation et de diffusion à celles des autres espèces et produisant le virus qui agit de façon délétère sur le corps humain ».



MEDICAL

NOTES AND REFLECTIONS.

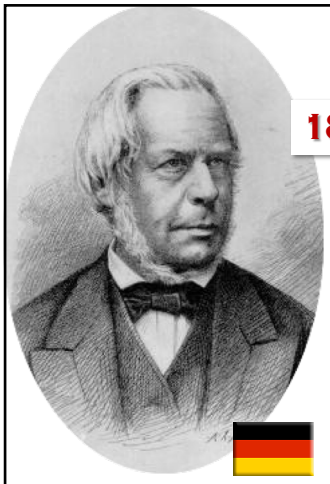
BY

SIR HENRY HOLLAND, BART., M.D. F.R.S.
&c. &c.

THIRD EDITION.

LONDON:
LONGMAN, BROWN, GREEN, AND LONGMANS.
1855.

Holland, S. (1839). Medical Notes and Reflections. London: Longmans.



JAKOB HENLE
(1809 –1885)

Pathologiste & anatomiste
(Göttingen)

LA THÉORIE DES GERMES

1840

INTUITION

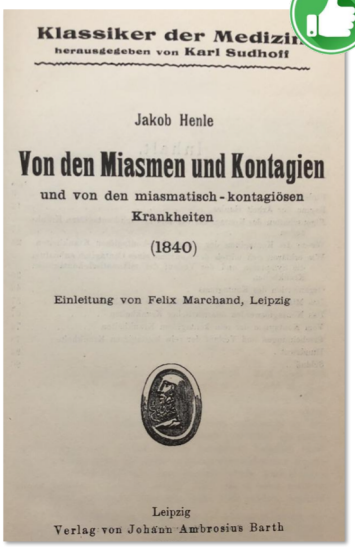
Maladies purement miasmatiques
(paludisme)

Maladies contagieuses miasmatiques
(variole, rougeole, rubéole, scarlatine, fièvre typhoïde, peste, grippe, diarrhées, choléra)

Maladies purement contagieuses
(syphilis, gale, rage)

Les contagions pourraient être excrétées par le corps malade

LES PRÉCURSEURS



« Contagia animata »

Son essai «Sur le miasme et la contagion» a été l'un des premiers arguments en faveur de la théorie des germes de la maladie.

GIDEON ALGERNON MANTELL (1790 - 1852)

Obstétricien, géologue et paléontologue anglais qui a découvert quatre des cinq genres de dinosaures connus à son époque.

LA THÉORIE DES GERMES

1846

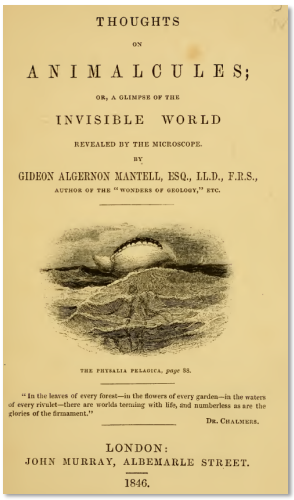
INTUITION

« Il est probable que beaucoup des maladies les plus graves qui affligent l'humanité sont le fruit d'états particuliers de la vie d'**animalcules** invisibles [...] trop minuscules pour les microscopes les plus puissants.

« Ils peuvent soudainement essaimer dans l'air, ou dans les eaux, et pénétrer dans les vaisseaux et les organes internes, et exercer une influence nuisible d'un caractère spécifique [...] Ils pourraient être éventuellement à l'origine du choléra, de la grippe et d'autres maladies épidémiques. »

LES PRÉCURSEURS

Réflexions sur les animalcules ou un aperçu du monde invisible révélé par le microscope



REFUTATION DE LA GÉNÉRATION SPONTANÉE

1861

ANNALES
DE
CHIMIE ET DE PHYSIQUE.

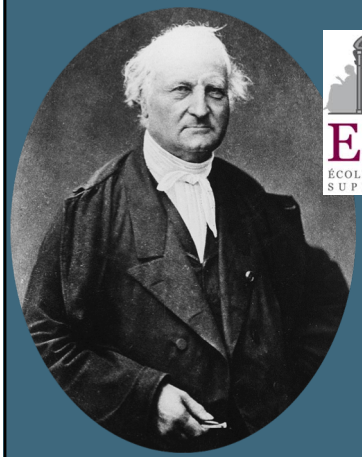
MÉMOIRE
SUR
LES CORPUSCULES ORGANISÉS QUI EXISTENT DANS L'ATMOSPHÈRE,
EXAMEN DE LA DOCTRINE DES GÉNÉRATIONS SPONTANÉES,
PAR M. L. PASTEUR (1).

LA THÉORIE DES GERMES

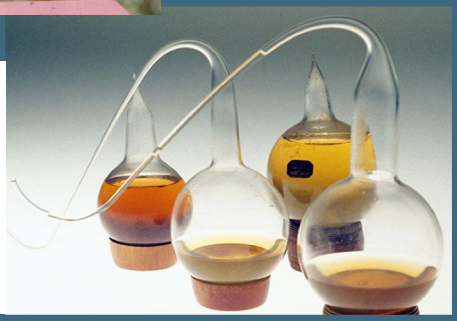
LA
THÉORIE DES GERMES
ET
SES APPLICATIONS
A LA MÉDECINE ET A LA CHIRURGIE
LECTURE FAITE A L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
PAR M. PASTEUR
EN SON NOM ET AU NOM DE MM. JOUBERT ET CHAMBERLAND
Le 30 Avril 1878
PARIS
G. MASSON, ÉDITEUR
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine
1878

MICROBIOLOGIE

La refutation de la génération spontanée - La théorie des germes



ENS
ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE



ANTOINE-JÉRÔME BALARD

(1802 – 1876)

Maître de conférences de chimie à l'École normale supérieure en octobre 1846
Il s'attache Louis Pasteur comme préparateur conservateur des collections de chimie dans son laboratoire de l'École Normale

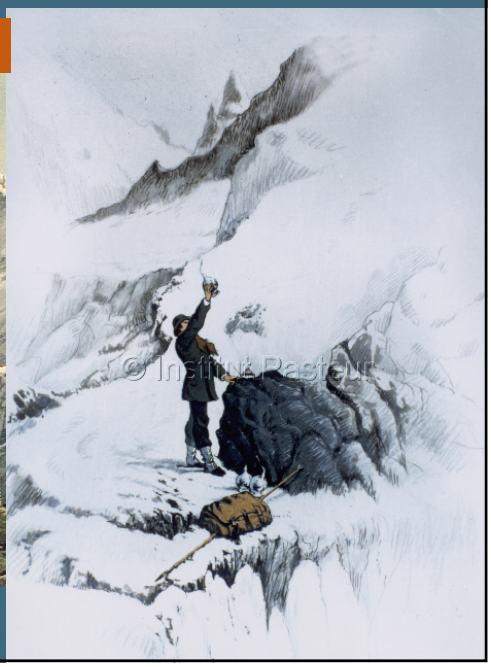
Il imagina le fameux ballon à col de cygne

Il soutiendra Pasteur dans sa bataille sur la génération spontanée

La refutation de la génération spontanée - La théorie des germes

LA THÉORIE DES GERMES

La Mer de Glace vue du Montanvert.

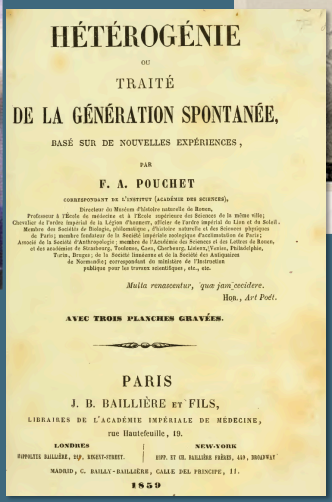


FÉLIX ARCHIMÈDE POUCHET
(1800 - 1872)

Naturaliste Rouennais
Fondateur du Muséum d'histoire naturelle de Rouen

1859

LA THÉORIE DES GERMES



HÉTÉROGÉNIE
OU
TRAITÉ
DE LA GÉNÉRATION SPONTANÉE,
BASÉ SUR DE NOUVELLES EXPÉRIENCES,
PAR
F. A. POUCHET
CORRESPONDANT DE L'INSTITUT (ACADÉMIE DES SCIENCES),
Professeur à l'École de médecine et à l'École supérieure des Sciences de la même ville;
Multa renascentur, quæ jam cecidere.
HOR., *Art Poét.*
AVEC TROIS PLANCHES GRAVÉES.
PARIS
J. B. BAILLIÈRE ET FILS,
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE,
rue Hautefeuille, 19.
LONDRES
NEW-YORK
MADRID, C. BAILLY-BAILLIÈRE, CALLE DEL PRINCIPE, 11.
1859

LES OPPOSANTS

Le refuge de la *Rencluse*, est un refuge des Pyrénées espagnoles situé au pied du massif de la Maladeta

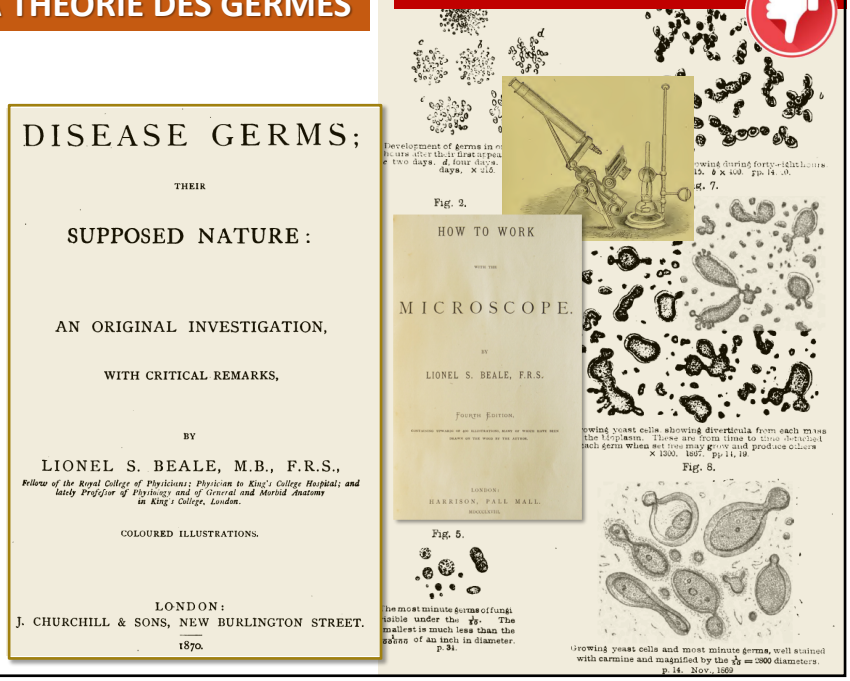
1859
LA THÉORIE DES GERMES
LES OPPOSANTS
HÉTÉROGÉNIE
OU
TRAITÉ
DE LA GÉNÉRATION SPONTANÉE,
BASÉ SUR DE NOUVELLES EXPÉRIENCES,
PAR
F. A. POUCHET
AVEC TROIS PLANCHES GRAVÉES.
PARIS
J. B. BAILLIÈRE ET FILS,
1859
1864
NOUVELLES EXPÉRIENCES
GÉNÉRATION SPONTANÉE
RÉSISTANCE VITALE
F. A. POUCHET
PARIS
VICTOR MASSON ET FILS
1864
GUSTAVE FLAUBERT
Paris 7 janvier
Cher monsieur Pouchet
FÉLIX ARCHIMÈDE POUCHET
(1800 - 1872)
Le 20 février 1865, la commission de l'Académie des sciences donnait raison à Louis Pasteur contre Félix Pouchet

LA THÉORIE DES GERMES
LES OPPOSANTS
1858
ÉTUDES
SUR LE
VITALISME ORGANIQUE
LA FIÈVRE PUERPÉRALE
PAR M. PIDOUX,
PARIS
TYPOGRAPHIE FÉLIX MALTESTE ET Cie,
1858
1876
LA
MÉDECINE EXPÉRIMENTALE
SA FONCTION, SES LIMITES
PAR LE Dr H. PIDOUX
PARIS
1876
HERMANN PIDOUX
(1808-1882)
« ... Les maladies incubent dans l'espèce pendant des siècles; dans l'individu pendant des mois et des années; elles s'y forment sourdement »
Le caractère de la maladie est d'être faite en nous, de nous, par nous »

LA THÉORIE DES GERMES

1870

LES OPPOSANTS


DISEASE GERMS;

THEIR

SUPPOSED NATURE:

AN ORIGINAL INVESTIGATION,

WITH CRITICAL REMARKS,

BY

LIONEL S. BEALE, M.B., F.R.S.,

Fellow of the Royal College of Physicians; Physician to King's College Hospital; and lately Professor of Physiology and of General and Morbid Anatomy in King's College, London.

COLOURED ILLUSTRATIONS.

LONDON:
J. CHURCHILL & SONS, NEW BURLINGTON STREET.
1870.

HOW TO WORK

MICROSCOPE.

LIONEL S. BEALE, F.R.S.

LONDON:
HARRISON, PALL MALL.

LIONEL BEALE
(1828 – 1906)

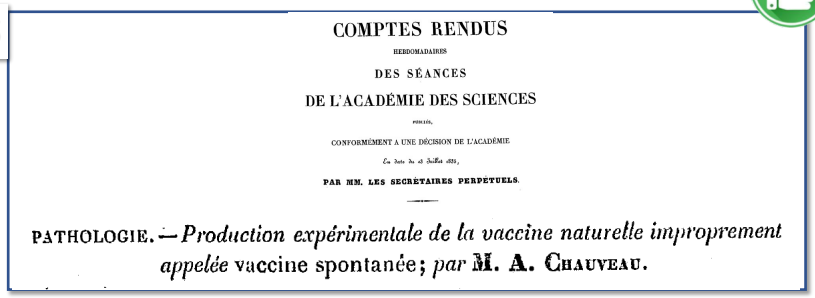
Médecin, Prof. King's College de Londres

il propose à la place la théorie selon laquelle les germes de la maladie sont de minuscules particules dégradées dérivées directement de la dégradation du protoplasme des cellules de l'organisme malade

LA THÉORIE DES GERMES

1866

LES SUPPORTERS


COMPTES RENDUS

HEBDOMADAIRES

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

PUBLIÉS,

CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE

PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS.

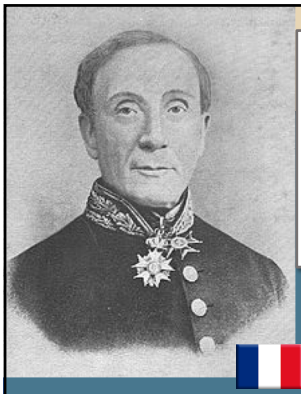
PATHOLOGIE. — *Production expérimentale de la vaccine naturelle improprement appelée* vaccine spontanée; *par* M. A. CHAUVEAU.

AUGUSTE CHAUVEAU
(1827-1917)

Vétérinaire, médecin, physiologiste
et anatomiste français
Directeur de l'École vétérinaire de Lyon

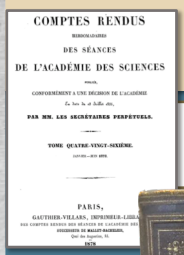
« il n'y a pas de maladies virulentes spontanées, celles qui nous paraissent telles sont tout simplement des affections nées d'un germe virulent dont l'origine est restée cachée ».

Le monde des microbes



Charles Sédillot
(1804 - 1883)

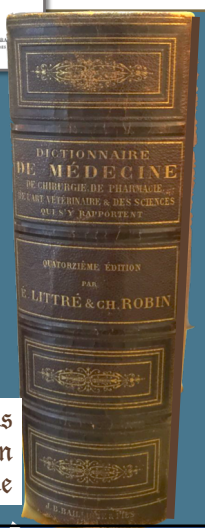
Médecin militaire et un chirurgien français, professeur au Val de Grâce puis à la faculté de médecine de Strasbourg.


COMPTES RENDUS
DES SÉANCES
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES
PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS.
TOME QUATRE-VINGT-SIXIÈME.
PARIS,

1878

Les Microbes

CHIRURGIE. — *De l'influence des découvertes de M. Pasteur sur les progrès de la Chirurgie.* Note de M. C. Sédillot.



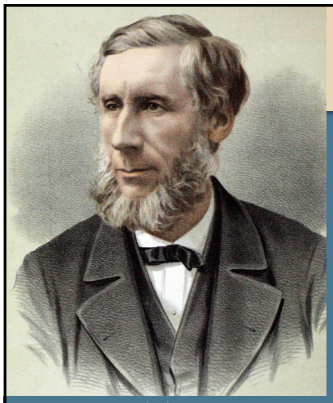
« **M. Pasteur** a démontré que des organismes microscopiques, répandus dans l'atmosphère, sont la cause des fermentations attribuées à l'air qui n'en est que le véhicule et ne possède aucune de leurs propriétés. [...]

Les noms de ces organismes sont très nombreux et devront être décris et, en partie, réformés. Le mot **microbe** ayant l'avantage d'être plus court et d'une signification plus générale, et mon illustre ami M. Littré, le linguiste de France le plus compétent, l'ayant approuvé, nous l'adoptons [...]

Consacrée par Émile Littré dans l'édition de 1886 de son Dictionnaire de médecine

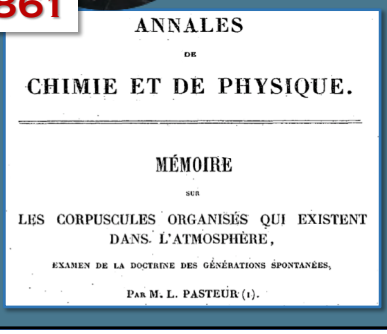
Les Microbes

La théorie des germes



JOHN TYNDALL
(1820 – 1893)

1861


ANNALES
DE
CHIMIE ET DE PHYSIQUE.

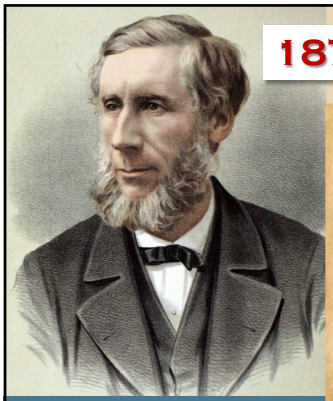
MÉMOIRE
SUR
LES CORPUSCULES ORGANISÉS QUI EXISTENT DANS L'ATMOSPHÈRE,
EXAMEN DE LA DOCTRINE DES GÉNÉRATIONS SPONTANÉES,
Par M. L. PASTEUR (1).

La clarté, la force et la prudence avec une compétence expérimentale consommée pour leur ministre ont rarement été montrées de manière plus frappante que dans cet essai impérissable

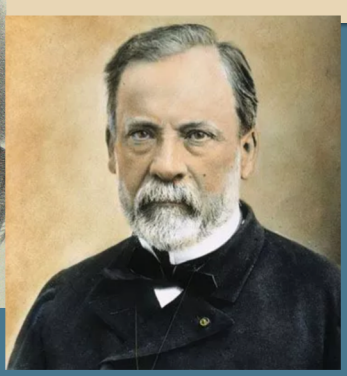
« Pour la première fois dans l'histoire de la science, nous avons le droit de nourrir l'espérance sûre et certaine que, relativement aux maladies épidémiques, la médecine sera bientôt délivrée de l'empirisme et placée sur des bases scientifi-ques réelles. Quand ce grand jour viendra, l'humanité, dans mon opinion, saura reconnaître que c'est à vous que sera due la plus large part de la gratitude »

Les Microbes

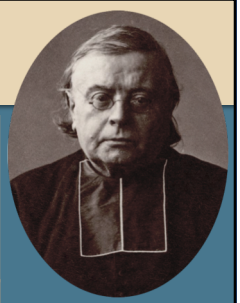
1878



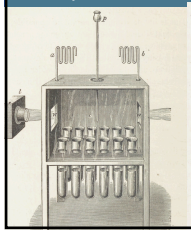
JOHN TYNDALL
(1820 – 1893)
Physicien irlandais

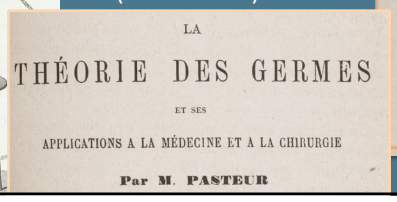


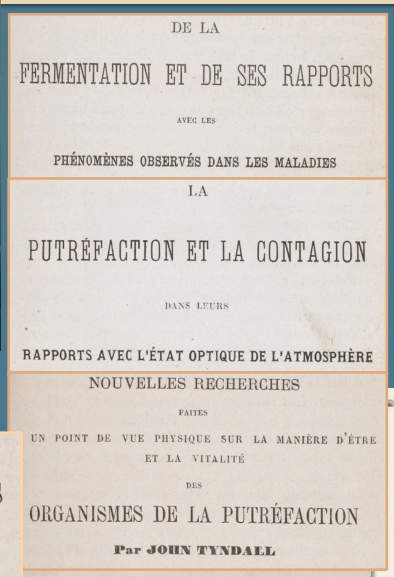
LOUIS PASTEUR
(1822 –1895)

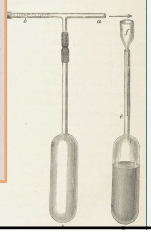


ABBÉ MOIGNO
(1894 – 1884)

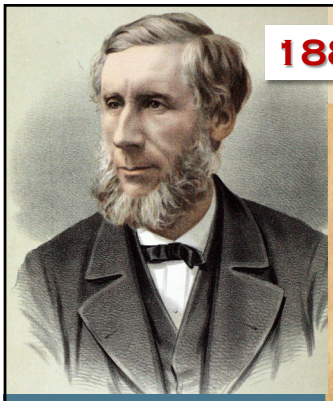



LA
THÉORIE DES GERMES
ET SES
APPLICATIONS A LA MÉDECINE ET A LA CHIRURGIE
Par M. PASTEUR


DE LA
FERMENTATION ET DE SES RAPPORTS
AVEC LES
PHÉNOMÈNES OBSERVÉS DANS LES MALADIES
LA
PUTRÉFACTION ET LA CONTAGION
DANS LEURS
RAPPORTS AVEC L'ÉTAT OPTIQUE DE L'ATMOSPHÈRE
NOUVELLES RECHERCHES
FAITES
UN POINT DE VUE PHYSIQUE SUR LA MANIÈRE D'ÊTRE
ET LA VITALITÉ
DES
ORGANISMES DE LA PUTRÉFACTION
Par JOHN TYNDALL

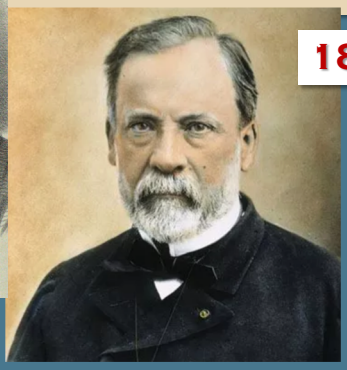


Les Microbes



JOHN TYNDALL
(1820 – 1893)
physicien irlandais

1882

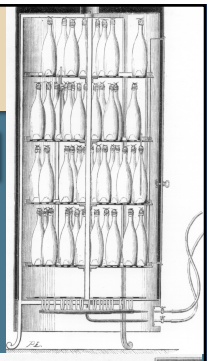


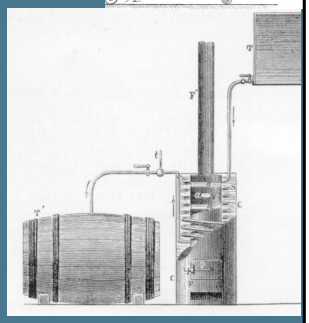
LOUIS PASTEUR
(1822 –1895)

1865 **STÉRILISATION**

pasteurisation

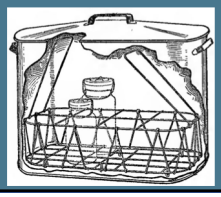
Procédé de chauffage entre 66 et 88 °C, pendant une durée définie, suivi d'un refroidissement rapide

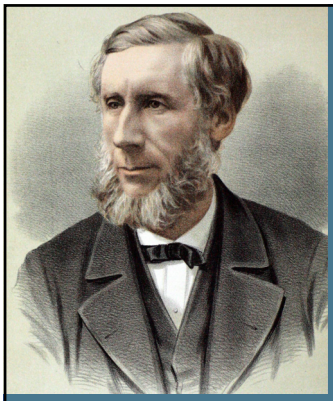




tyndallisation

Chauffage d'une trentaine minutes toutes les 24 heures pendant 3 jours, en ne dépassant pas les 60 °C.



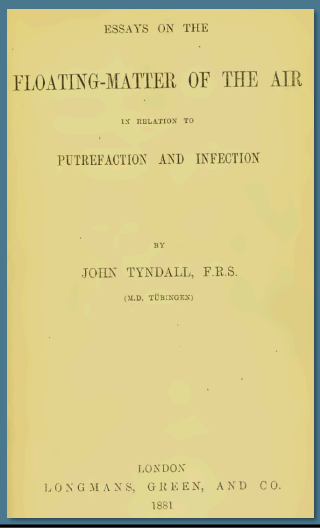


JOHN TYNDALL
(1820 – 1893)

Conférence sur «Brumes et Poussières» devant la Royal Institution de Londres, affirmant que les médecins doivent accepter la théorie des germes de Pasteur

La théorie des germes

1870



ESSAYS ON THE

FLOATING-MATTER OF THE AIR

IN RELATION TO

PUTREFACTION AND INFECTION

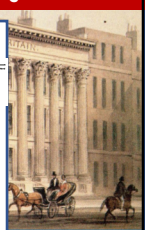
BY

JOHN TYNDALL, F.R.S.

(M.D. TÜBINGEN)

LONDON
LONGMANS, GREEN, AND CO.
1881

MASQUES



Jan. 27, 1870] NATURE 339

ON HAZE AND DUST

And here we have revealed to us the true philosophy of a practice followed by medical men, more from instinct than from actual knowledge. In a contagious atmosphere the physician places a handkerchief to his mouth and inhales through it. In doing so he unconsciously holds back the dirt and germs of the air. If the poison were a gas it would not be thus intercepted. On showing this experiment with the cotton wool to Dr. Bence Jones, he immediately repeated it with a silk handkerchief. The result was
the wool is
periments
the lungs
contagious
cotton-woo
such respir
against contagion. In the
poor, where the isolation of t
the noxious air around the
be restored to practical pur
breathe the air unharmed.
the lungs will be protection o
ceedingly probable that the
passages, and which, at their
the mucous membrane, are
demic disease. If this be
warded off by filters of cotto
to test their efficacy in my ov
whether in lung diseases also
irritation, if not arrest decay.
are concerned, the air of the highest Alps may be brought into the chamber of the invalid.

JOHN TYNDALL

→ Propose de respirer derrière un écran d'ouate de coton pour filtrer l'air et se protéger des infections des patients…

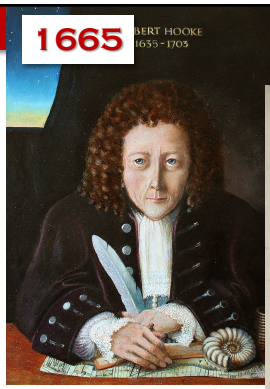
LES PREMIERS MICROSCOPES

1595

ZACHARIAS JANSEN
(1588 - 1632)

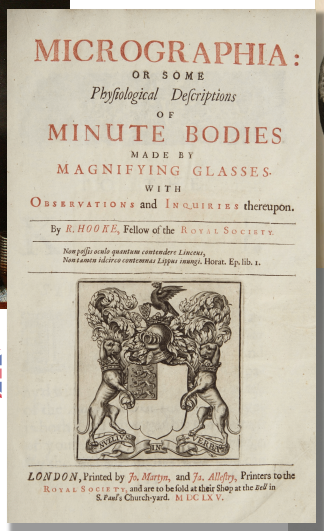
lunetier et fabricant de lentilles de Middelburg

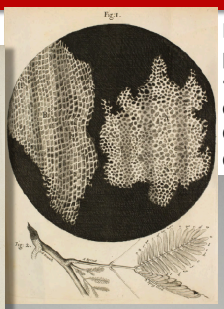
1665



ROBERT HOOKE
(1635 – 1703)

scientifique pluridisciplinaire





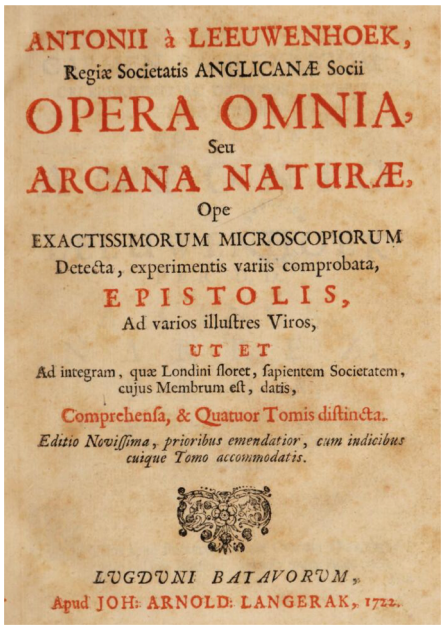
Dessin des premières « cellules » observées dans des coupes d'écorce d'arbre

LES PREMIERS MICROSCOPES

Delft

1675

LES DÉCOUVERTES FAITES AU MICROSCOPE

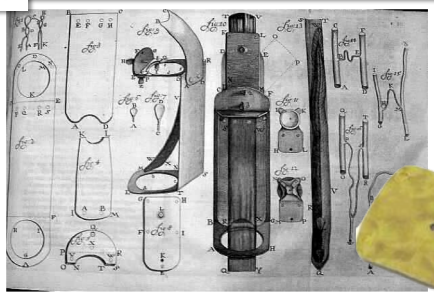

ANTONII à LEEUWENHOEK,
Regiæ Societatis ANGLICANÆ Socii
OPERA OMNIA,
Seu
ARCANA NATURÆ,
Ope
EXACTISSIMORUM MICROSCOPIORUM
Detecta, experimentis variis comprobata,
EPISTOLIS,
Ad varios illuſtres Viros,
UT ET
Ad integram, quæ Londini floret, ſapientem Societatem, cujus Membrum eſt, datis,
Comprehenſa, & Quatuor Tomis diſtincta.
Editio Noviſſima, prioribus emendatior, cum indicibus cuique Tomo accommodatis.
LUGDUNI BATAVORUM,
Apud JOH: ARNOLD: LANGERAK, 1722.

ANTONIE PHILIPS VAN LEEUWENHOEK
(1632 – 1723)

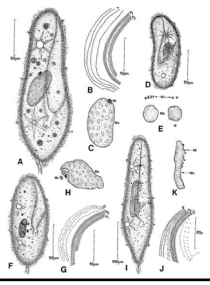
Ses principales découvertes
- Infusoires (1675)
- Globules rouges (1676)
- Spermatozoïdes (1677)

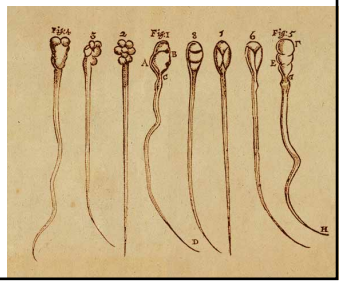
1675

LES DÉCOUVERTES FAITES AU MICROSCOPE



300 x



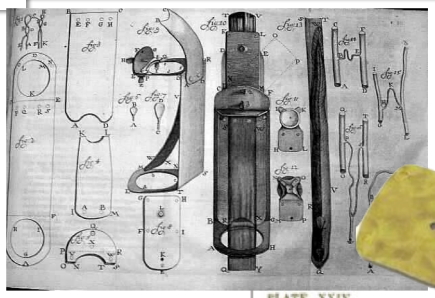


ANTONIE PHILIPS VAN LEEUWENHOEK
(1632 – 1723)

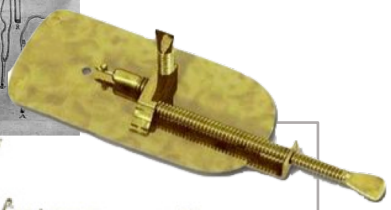
Ses principales découvertes
- Infusoires (1675)
- Globules rouges (1676)
- Spermatozoïdes (1677)

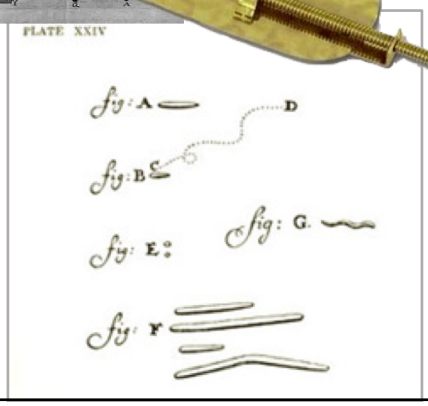
1683

LES DÉCOUVERTES FAITES AU MICROSCOPE



300 x





ANTONIE PHILIPS VAN LEEUWENHOEK
(1632 – 1723)

Ses principales découvertes

Animalcules

Bactéries plaque dentaire

Identification des germes liés aux infections

Les maladies du vers à soie

Agostino Bassi
(1773 - 1856)

Entomologiste italien

1835

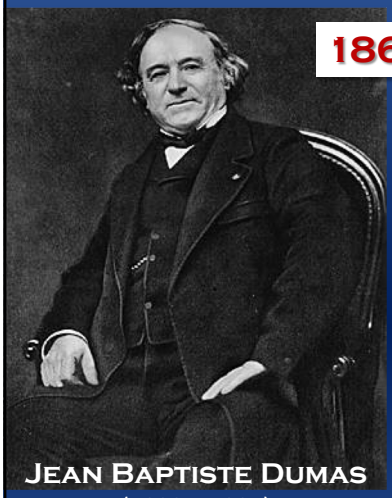
MUSCARDINE

Il découvrit que la maladie muscardine des vers à soie était causée par un champignon (*Beauveria bassiana*).

1844

En 1844, il affirma l'idée que non seulement les maladies animales (insectes), mais aussi humaines, sont causées par d'autres micro-organismes vivants (par exemple la rougeole, la syphilis et la peste).

Les maladies du vers à soie



Jean Baptiste Dumas
(1800 – 1884)
chimiste, pharmacien et homme politique

1865

En juin 1865, alors sénateur du Gard, il sollicite Louis Pasteur, pour s'occuper du grave problème de la maladie des vers à soie qui sévit dans les Cévennes.

Armand de Quatrefages
(1810 – 1892)
biologiste, zoologiste et anthropologue

PÉBRINE

Propose le nom de PÉBRINE
Pebre = poivre en languedocien.

Nosema bombycis

Les maladies du vers à soie

Pasteur consulte Henri Fabre en Avignon

« Ignorant chenille, cocon, chrysalide, métamorphose, Pasteur venait régénérer le vers à soie. Les antiques gymnastes se présentaient nus au combat. Génial lutteur contre le fléau des magnaneries, lui pareillement accourait à la bataille tout nu, c'est-à-dire dépourvu des plus simples notions sur l'insecte à tirer du péril. J'étais abasourdi ; mieux que cela j'étais émerveillé. »

Les maladies du vers à soie

LE PRECURSEUR

1865 - 1866

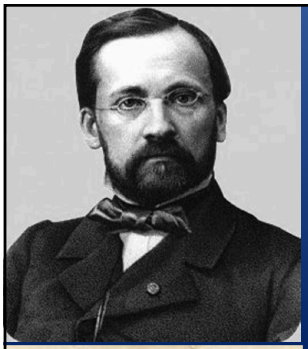
C'est une maladie parasitaire

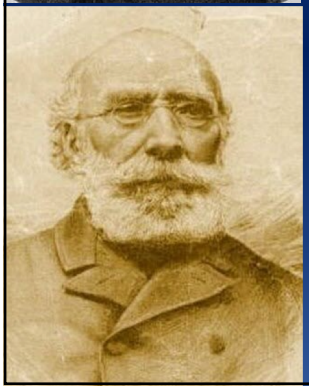
ANTOINE BÉCHAMP
(1816 - 1908)

Médecin, chimiste & pharmacien
Prof. Chimie médicale faculté de Montpellier

1867

C'est une maladie constitutive





Les maladies du vers à soie

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.
LIBERTÉ. ÉGALITÉ. FRATERNITÉ.
Département de l'Orne.
COMICE AGRICOLE

lettre au secrétaire du comice agricole :

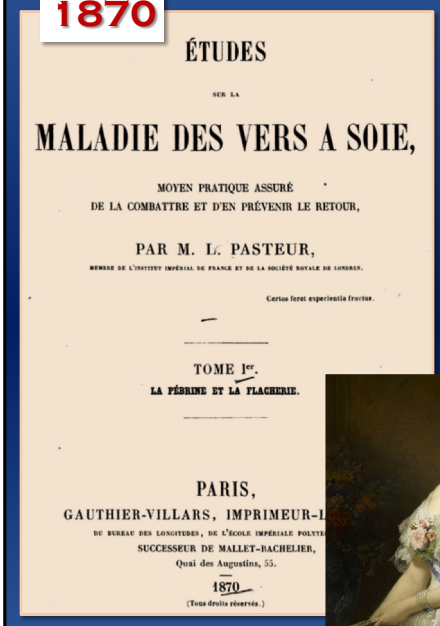
« Ce pauvre M. Béchamp est en ce moment un des plus curieux exemples de l'influence des idées préconçues se transformant peu à peu en idées fixes. Toutes ses affirmations sont tellement de partis pris que je suis à me demander s'il n'a jamais observé plus de dix vers à soie dans sa vie. »

1867

« Je suis le précurseur de Pasteur, exactement comme le volé est le précurseur de la fortune du voleur heureux et insolent qui le nargue et le calomnie. »

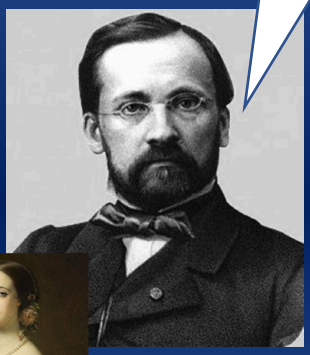
Les maladies du vers à soie

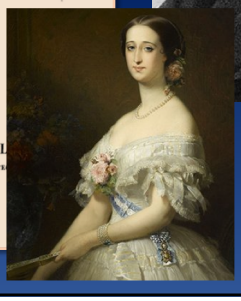
1870

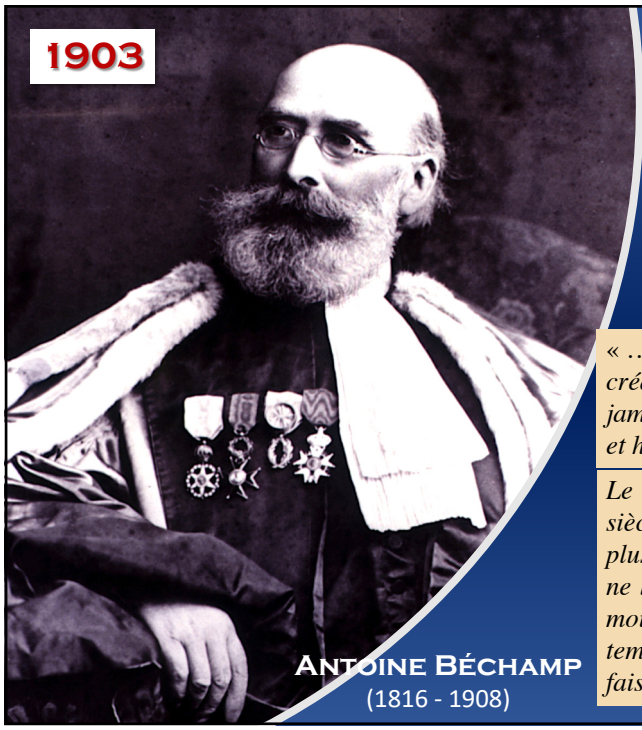


1867

C'est une maladie infectieuse







LOUIS PASTEUR

ses Plagiats

Chimicophysiologiques et Médicaux,

Ses Statues

PAR

A. BÉCHAMP

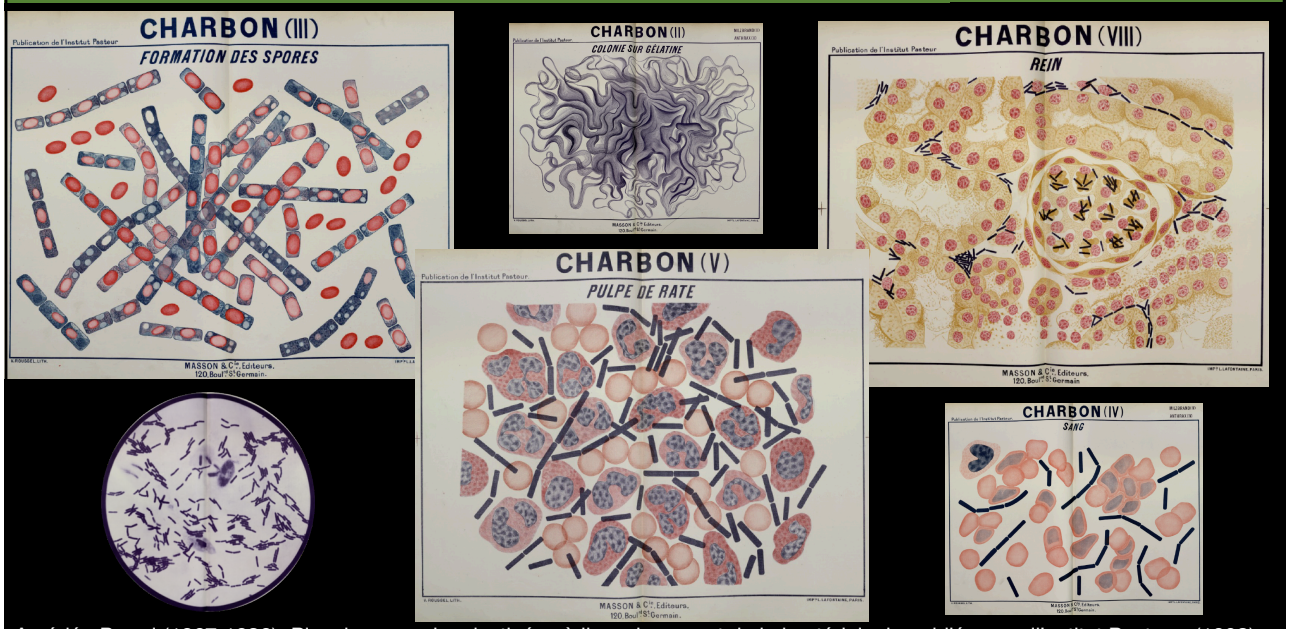
de l'Académie de Médecine

Ancien professeur de Chimie à la Faculté de Médecine de Montpellier

« *… Jamais à la tête, mais toujours à la suite ; jamais créateur et maître d'une idée, mais toujours à la suite ; jamais serviteur et maître d'une idée, mais toujours serviteur et héraut des idées du moment* ».

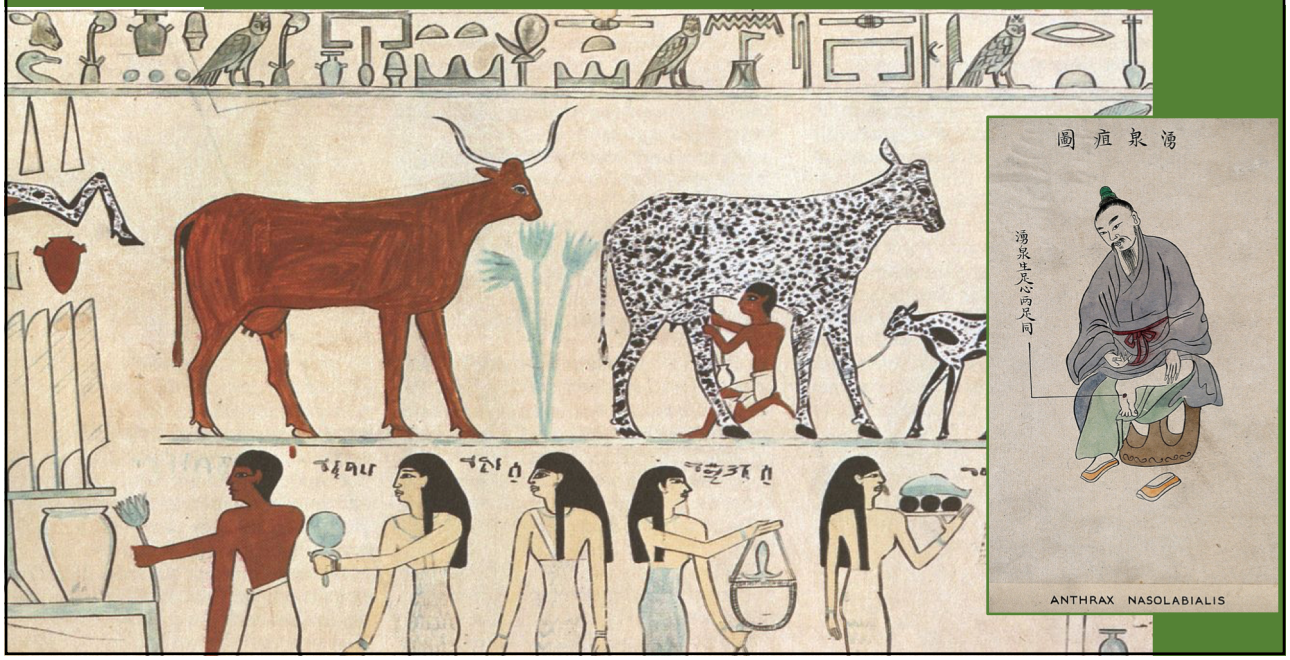
Le plagiaire le plus effronté du XIXe siècle et de tous les siècles : c'est Pasteur […] *Pasteur, grand homme, la gloire la plus pure du XIXe siècle et savant indiscuté, non seulement il ne l'a pas été, mais la pure vérité est qu'il a été le savant de moins de génie, le plus simpliste et le plus superficiel de notre temps, en même temps le plus plagiaire, le plus faux, et le plus faiseur de bruit du XIXe siècle.*

La maladie du charbon L'ANTHRAX



Amédée Borrel (1867-1936). Planches murales destinées à l'enseignement de la bactériologie publiées par l'Institut Pasteur (1902)

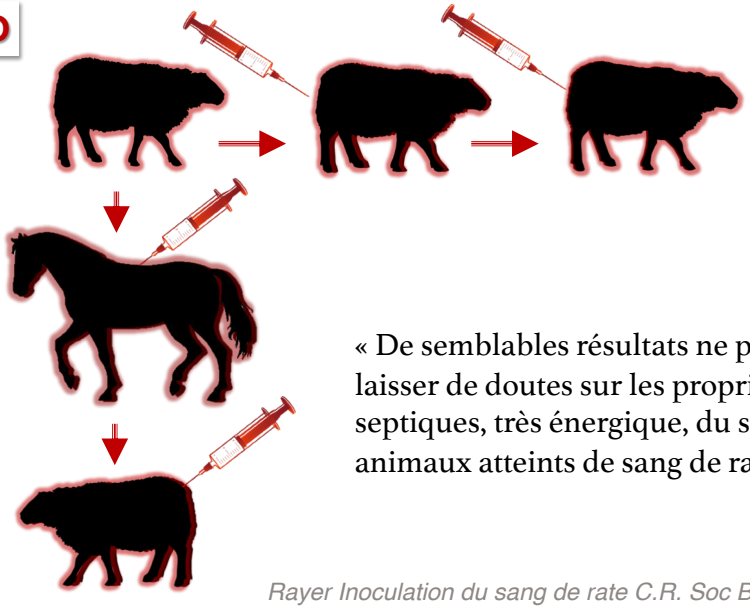
La maladie du charbon — L'ANTHRAX



Transmissibilité de la maladie infectieuse — L'ANTHRAX

1850

PIERRE FRANÇOIS OLIVE RAYER
(1793 – 1867)



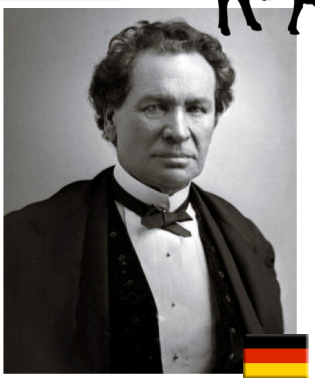
« De semblables résultats ne peuvent laisser de doutes sur les propriétés septiques, très énergique, du sang des animaux atteints de sang de rate »

Rayer Inoculation du sang de rate C.R. Soc Biol. 1850, 2, 141

Bacillus anthracis : la 1ère bactérie retrouvée dans le sang des animaux malades

L'ANTHRAX

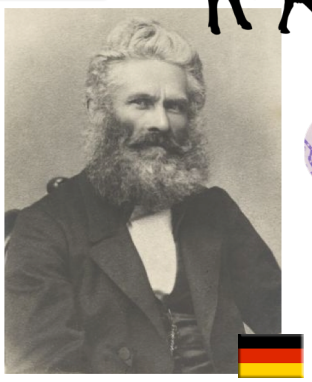
1855



ALOYS POLLENDER
(1799–1879)

Pollender FAA. Mikroskopische und mikrochemische Untersuchung des Milzbrandblutes, so wie über Wesen und Kur des Milzbrandes. *Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin. 1855; 8: 103–114.*

1857



FRIEDRICH A. BRAUELL
(1807 – 1882)

Brauell FA. Versuche und Untersuchungen betreffend den Milzbrand des Menschen und der Thiere. *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. Neue Folge. 1857;11:132–144*

1860

ONÉSIME DELAFOND
(1805 – 1861)

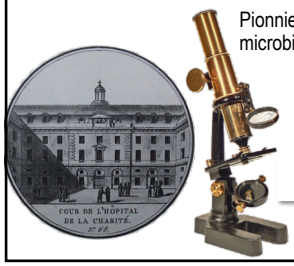
Delafond H-M-O. [Untitled discussions "sur la maladie régnante," séances des 22 mars et 10 mai 1860.] *Recueil de médecine vétérinaire. 1860;37:574, 726–748.*

1ère demonstration du lien entre bactéries et maladies infectieuses

L'ANTHRAX

CASIMIR J. DAVAINE
(1812-1882) Médecin

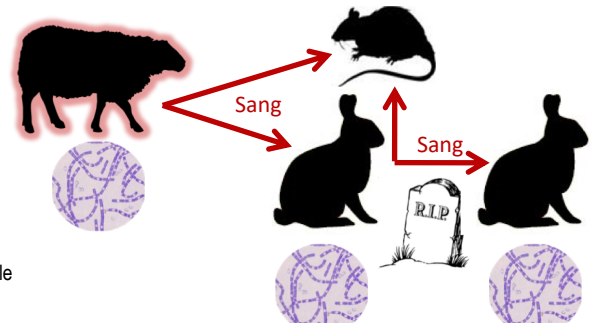
Pionnier de la microbiologie médicale



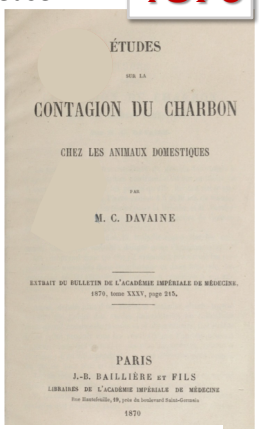
1873

1863 Décrit des corpuscules filiformes (*bacterium*) dans le sang des ovins touchés par la fièvre charbonneuse.

Démontre que la maladie est transférable par le sang



1870

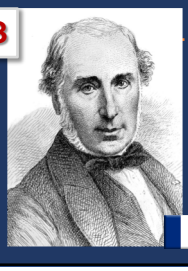

ÉTUDES
SUR LA
CONTAGION DU CHARBON
CHEZ LES ANIMAUX DOMESTIQUES
PAR
M. C. DAVAINE
EXTRAIT DU BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE, 1870, tome XXXV, page 245.
PARIS
J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE
1870

"Il y a longtemps que des médecins ou des naturalistes ont admis théoriquement que les maladies contagieuses, les fièvres épidémiques graves, la peste, etc., sont déterminées par des animalcules invisibles ou par des ferments, mais que je sache aucune observation positive n'est jamais venue confirmer ces vues."

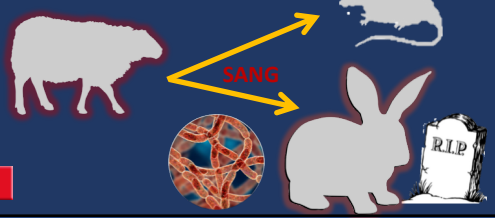
Jean Rostand écrivit :

On croit communément dans le public que c'est Pasteur qui a découvert le rôle de microbes dans la production des maladies infectieuses. Au vrai, cette découverte considérable ne lui appartient pas ; elle appartient à un autre savant français : Davaine […] qui, le premier, osa affirmer et sut démontrer par la méthode expérimentale qu'un organisme microscopique est l'agent responsable d'une maladie"

1863

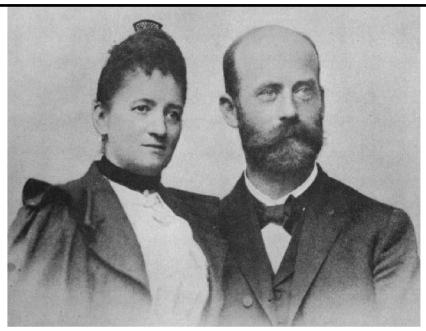


CASIMIR J. DAVAINE
(1812-1882)



1876

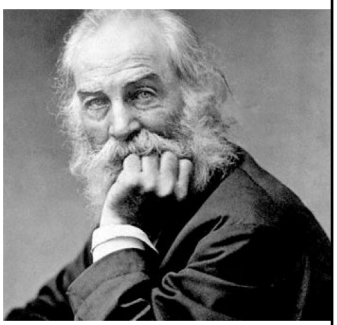
ROBERT KOCH
(1843 – 1910)



ANGELINA (FANNY) HESSE & WALTHER HESSE

Post-doctorants chez Koch

L'ANTHRAX



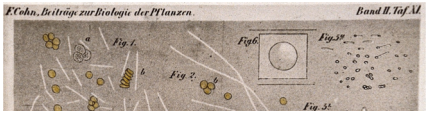
JULIUS RICHARD PETRI
(1852 – 1921)

Assistant chez Koch

L'ANTHRAX

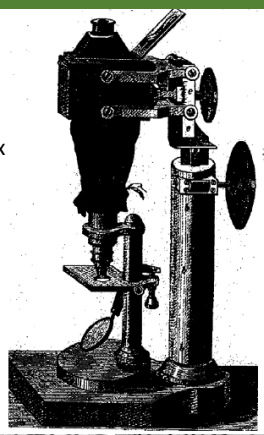
1876

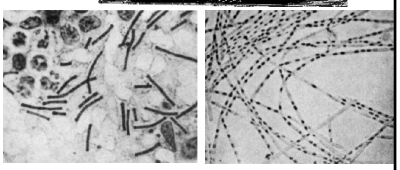
ROBERT KOCH
(1843 – 1910)



Il est le premier en 1876 à réussir la culture du bacille de l'anthrax

Il est le premier en 1876 à proposer des photographies de l'anthrax





Koch R. Die Ätiologie der Milzbrandkrankheit, begründet auf die Entwicklungsgeschichte des Bacillus Anthracis. Beiträge zur Biologie der Pflanzen 1876; 2: 277–310.

Koch R. Verfahren zur Untersuchung, zum Conservieren und Photographiren der Bakterien. Beitra¨ge zur Biologie der Pflanzen 1877;2:399–434)

Les travaux de Pasteur

L'ANTHRAX

Bacillus anthracis

Bacillus anthracis

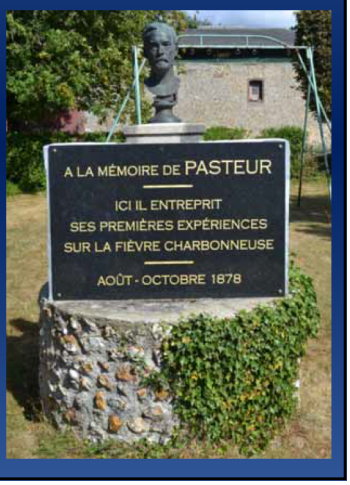
Poule plongée dans l'eau froide

Les travaux de Pasteur

L'ANTHRAX

1878 Le ministère de l'agriculture le charge d'une nouvelle mission : enquêter auprès des éleveurs de bétail afin de découvrir comment la bactérie charbonneuse infecte les troupeaux.

Le 16 Août 1878, PASTEUR, en compagnie des docteurs Charles CHAMBERLAND, Emile ROUX, des vétérinaires BOUTET père et fils et du jeune vétérinaire Chartrain Edouard VINSOT, engage sa campagne d'études sur la maladie charbonneuse.

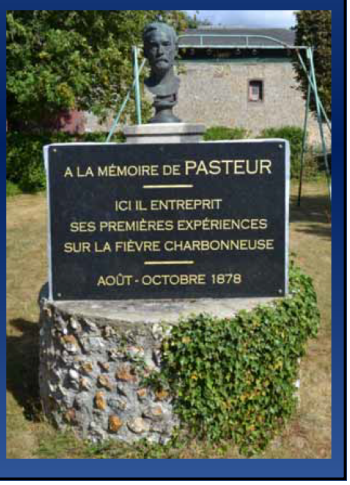


M. Jules MAUNOURY de Saint-Germain -La-Gâtine leur ouvrit les portes de sa ferme et mit à leur disposition son troupeau de mérinos. PASTEUR établit son quartier général dans cette ferme où il installa ses collaborateurs.

Les travaux de Pasteur

L'ANTHRAX

PASTEUR conclut que la maladie s'inocule quand le mouton se blesse les gencives ou l'arrière gorge et avale une herbe contaminée.



Les travaux de Pasteur

L'ANTHRAX

1880

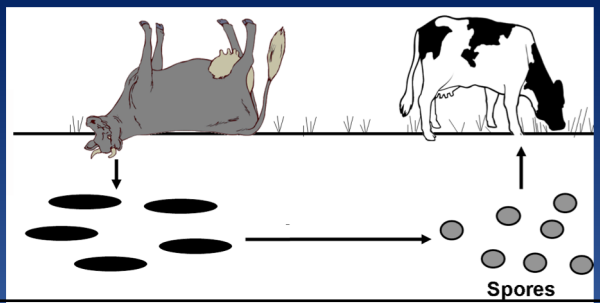
Sur l'étiologie du charbon, par M. Pasteur, avec la collaboration de MM. Chamberland et Roux.

Bull Acad. Nat Méd. 13 juillet 1880, p. 682-692

Les spores, qui sont la forme infectante, sont retrouvées dans le sol où elles peuvent persister pendant des dizaines d'années.

ANTHRAX

CONTAMINATION DES SOLS PAR LES ANIMAUX MORTS ET LEUR SANG



Les travaux de Pasteur

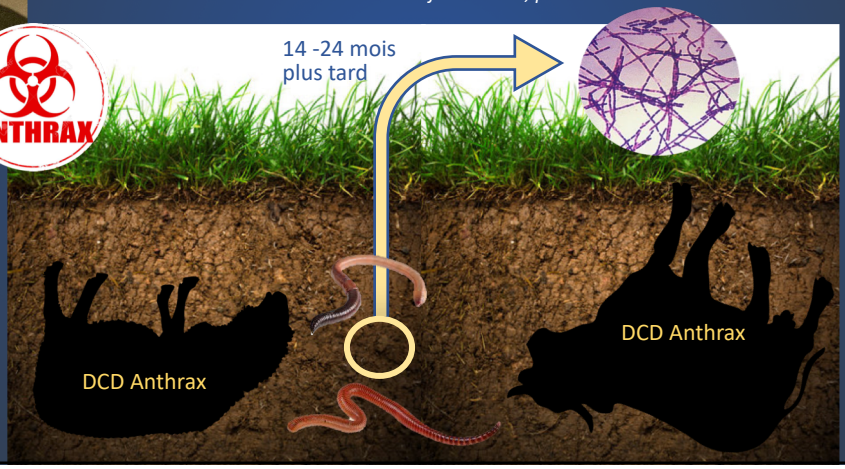
L'ANTHRAX

1880

Sur l'étiologie du charbon, par M. Pasteur, avec la collaboration de MM. Chamberland et Roux.

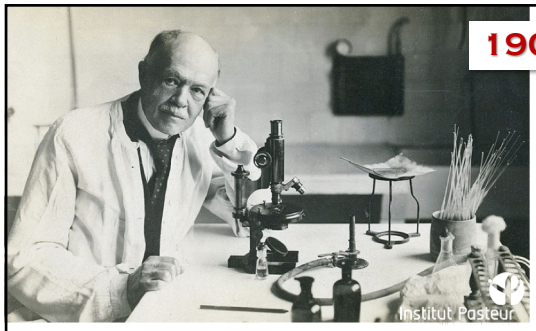
Bull Acad. Nat Méd. 13 juillet 1880, p. 682-692

ANTHRAX



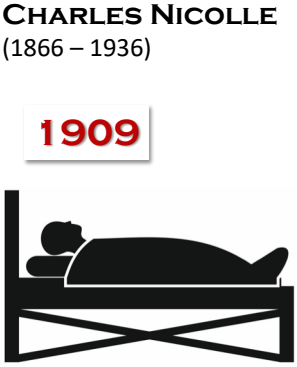
LE TYPHUS

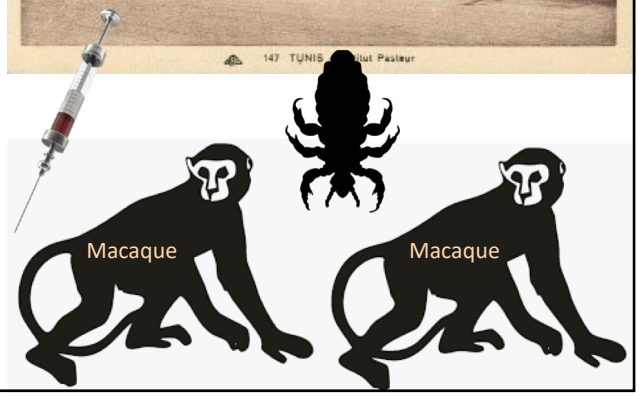
1903 - 1936



CHARLES NICOLLE
(1866 – 1936)

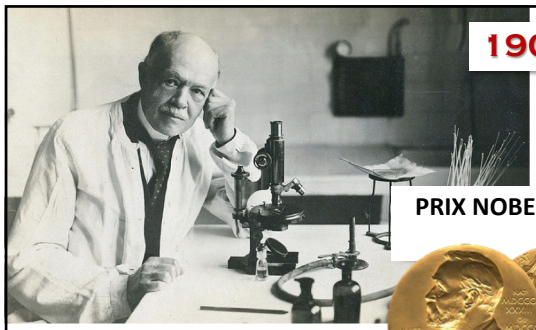
1909





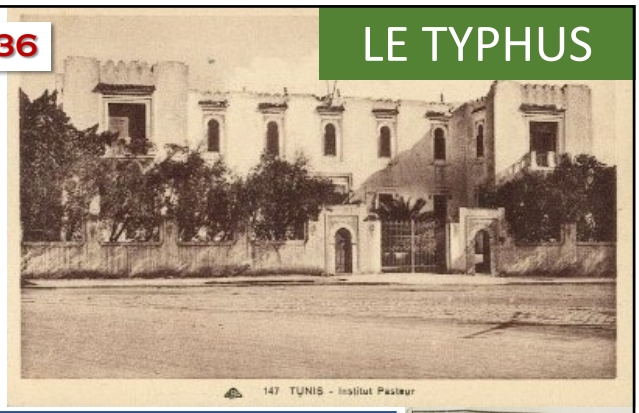
LE TYPHUS

1903 - 1936

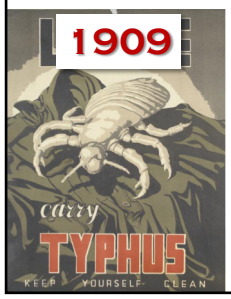


PRIX NOBEL 1928

CHARLES NICOLLE
(1866 – 1936)



1909



COMPTES RENDUS
HEBDOMADAIRES
DES SÉANCES
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,

MÉDECINE. — *Transmission expérimentale du typhus exanthématique par le pou du corps*. Note de MM. **CHARLES NICOLLE**, **C. COMTE** et **E. CONSEIL**, transmise par M. Roux.

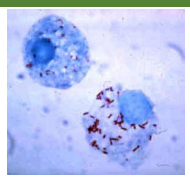
Transmission expérimentale du typhus exanthématique par le pou du corps → Désormais, il suffira d'éliminer les poux

1910

Howard Taylor Ricketts
(1871 - 1910)

Il est l'un des premiers à décrire l'agent pathogène responsable du typhus

Rickettsia prowazekii



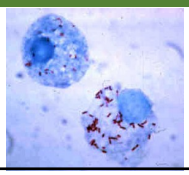
Mort du typhus par contamination accidentelle en laboratoire au Mexique où il étudiait une épidémie de typhus.

1915

Stanislaus von Prowazek
(1875-1915)

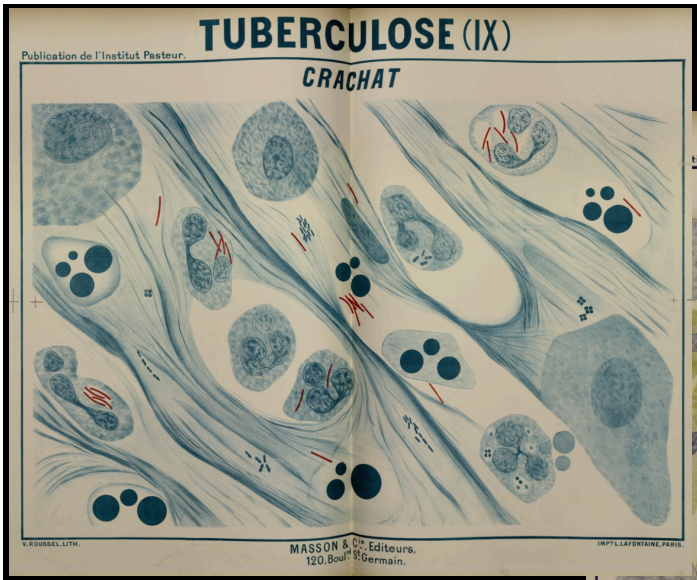
Il confirma que le typhus était transmis par les poux

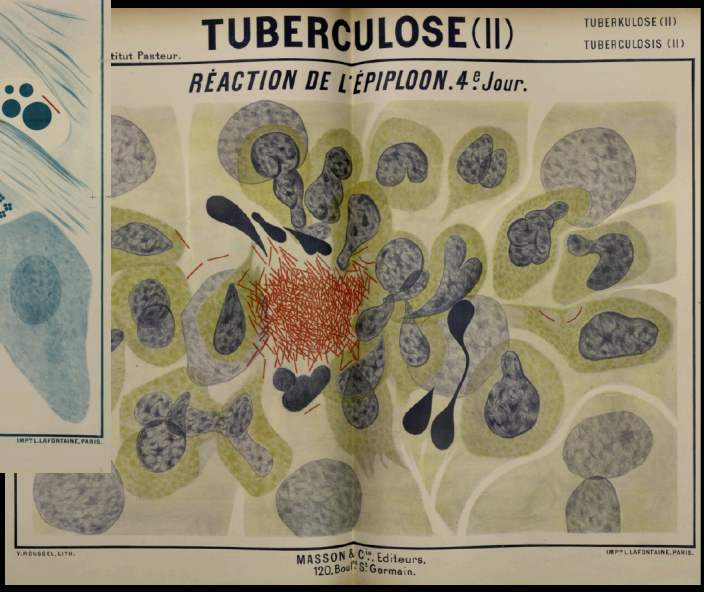
Rickettsia prowazekii



Mort du typhus contracté lors de l'étude du typhus dans une prison de Hambourg

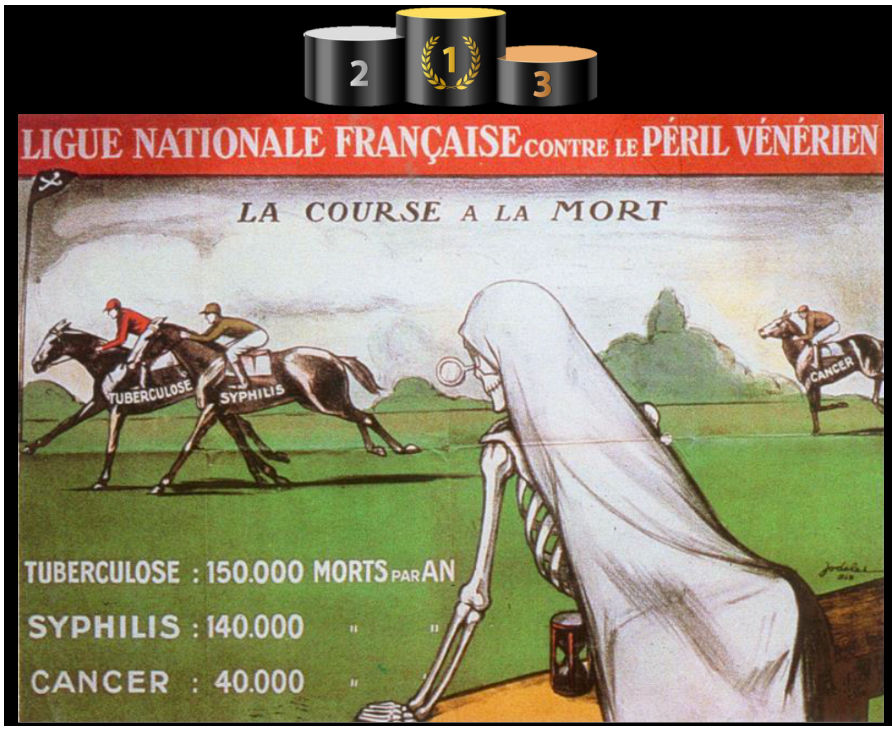
TUBERCULOSE





Amédée Borrel (1867-1936). Planches murales destinées à l'enseignement de la bactériologie publiées par l'Institut Pasteur (1902)

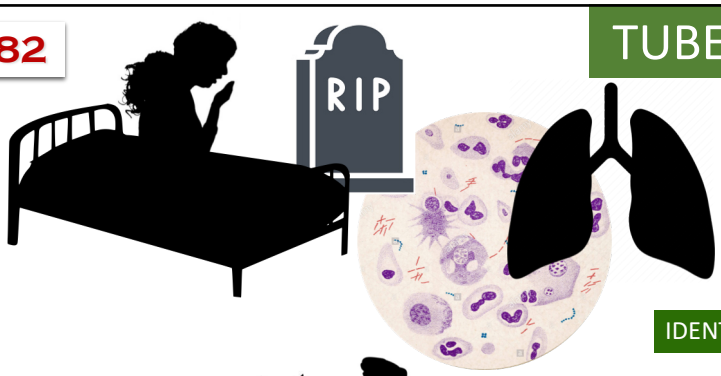
TUBERCULOSE

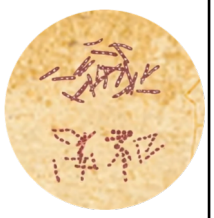


TUBERCULOSE

ROBERT KOCH
(1843 – 1910)

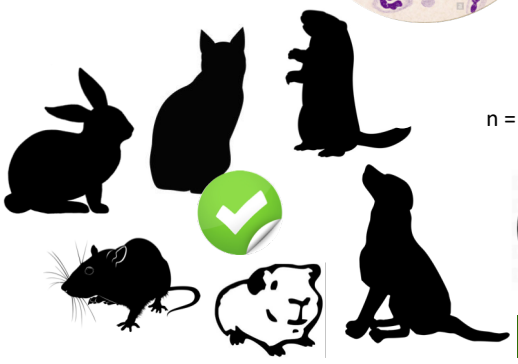
1882



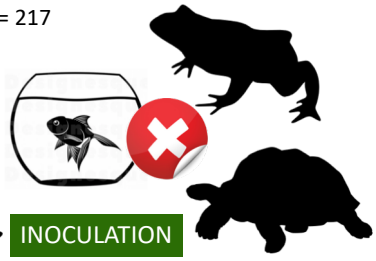


IDENTIFICATION

CULTURE



n = 217



INOCULATION

ROBERT KOCH
(1843 – 1910)

24 MARS 1882

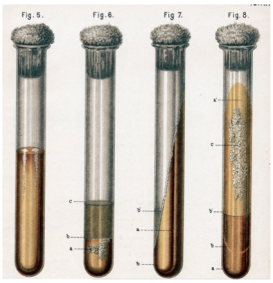
TUBERCULOSE

SOCIÉTÉ DE PHYSIOLOGIE, Berlin
Virchow / Ehrlich

10 AVRIL 1882

BERLINER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Organ für practische Aerzte.
Mit Berücksichtigung der preussischen Medicinalverwaltung und Medicinalgesetzgebung
nach amtlichen Mittheilungen.
Redacteur: Professor Dr. C. A. Ewald. Verlag von August Hirschwald in Berlin.
Montag, den 10. April 1882. № 15. Neunzehnter Jahrgang.

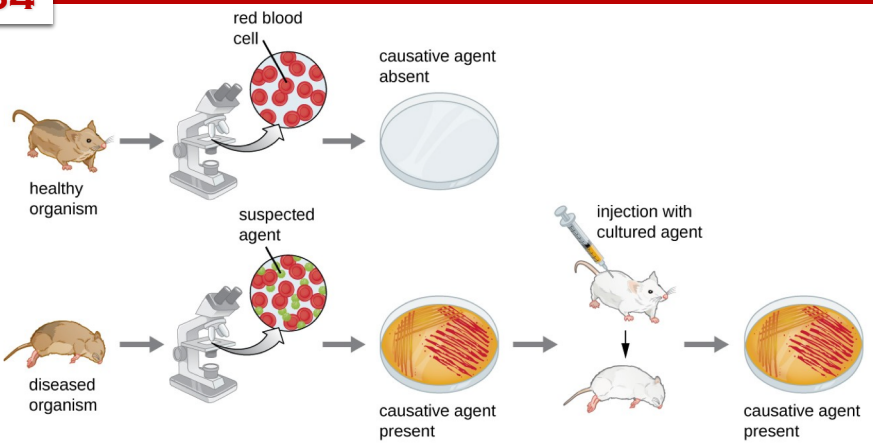
I. Die Aetiologie der Tuberculose.
(Nach einem in der physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 24. März cr. gehaltenen Vortrage.)
Von
Dr. Robert Koch,
Regierungsrath im Kaiserl. Gesundheitsamt.



ROBERT KOCH
(1843 – 1910)

1884

LES QUATRE POSTULATS DE KOCH



1) Le micro-organisme doit être régulièrement isolé lors de la maladie.

2) Le micro-organisme doit être cultivé en culture pure *in vitro*.

3) l'inoculation d'une culture pure du micro-organisme à un animal sain doit entraîner la maladie

4) Le micro-organisme doit à nouveau être isolé de la maladie induite expérimentalement

TUBERCULOSE

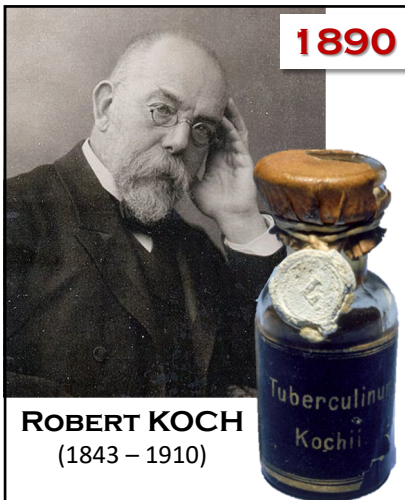
1890

ROBERT KOCH
(1843 – 1910)

La forte pression du gouvernement a probablement forcé Koch à annoncer publiquement un remède contre la tuberculose lors du dixième congrès international de médecine, qui a eu lieu à Berlin en 1890.

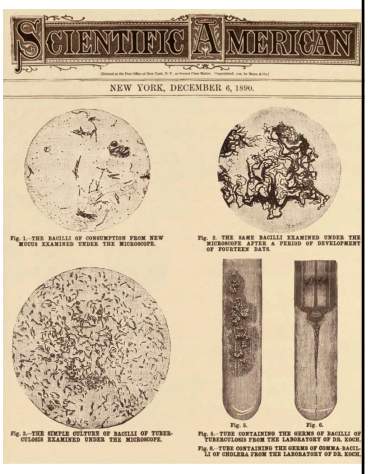
TUBERCULOSE

1890



ROBERT KOCH
(1843 – 1910)

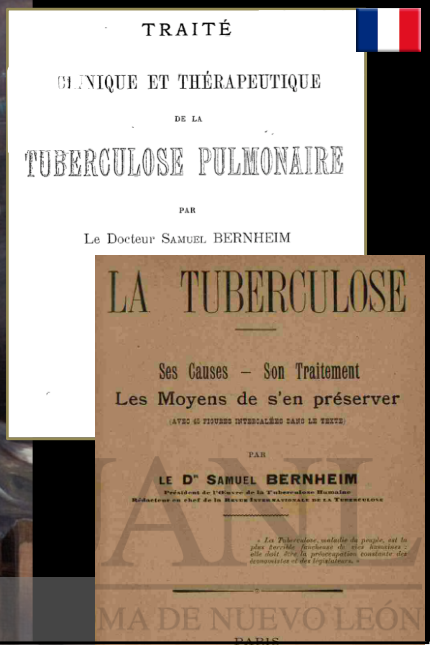
Traitement de 1 769 patients.
Bien que les études de sécurité et les témoins négatifs (patients non traités) n'aient pas été inclus, les essais ont montré que la tuberculine était presque complètement inefficace.



TUBERCULOSE

SAMUEL BERNHEIM
(1855-1915)

"Transfusion de sang de chèvre et tuberculose pulmonaire" [1892]
Jules Adler (1865–1952).



TUBERCULOSE

Personnalités décédées de la tuberculose à Madeire

Le tourisme médical pour soigner la tuberculose

- **La Princesse Maria Amélia of Brazil** (1853)
- **Dr. Thomas Wakley** (1862)
- **La 1ère femme d'Élie Metchnikoff (Ludmila Fedorovna)** (1873)
- **L'unique amour d'Émile Roux (Rose Anna Shedlock)** (1879)
- **Paul Langherans** (1888)

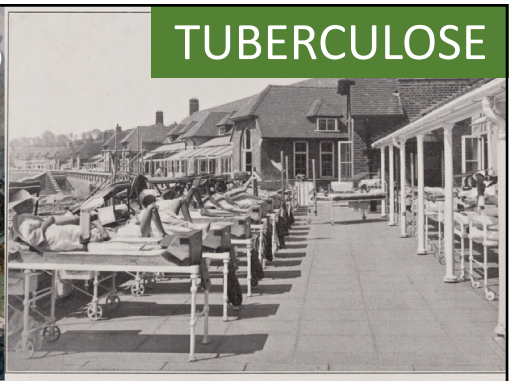
Les sanatoriums

TUBERCULOSE

PETER DETTWEILER
(1837 - 1904)

1876

HERMANN BREHMER
(1826 – 1889)



Out on the Terrace.

Die Dr. Brehmer'sche Heilanstalt für Lungenkranke
in Görbersdorf.

863

Das erste für Lungenschwindsüchtige errichtete Sanatorium ist mit seinem Wintergarten das ganze Jahr geöffnet. Die Resultate der Winterkur stehen denen der Sommerkuren in nichts nach.

Pensionspreis von 42 Mrk. an pr. Woche.

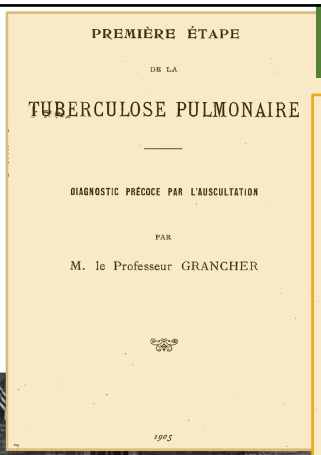
Post- u. Telegraphenstation.

Briefe und Anfragen an
Dr. Brehmer.

TUBERCULOSE

JACQUES-JOSEPH GRANCHER
(1843-1907)

LA RÉPUBLIQUE ILLUSTRÉE



PREMIÈRE ÉTAPE

DE LA

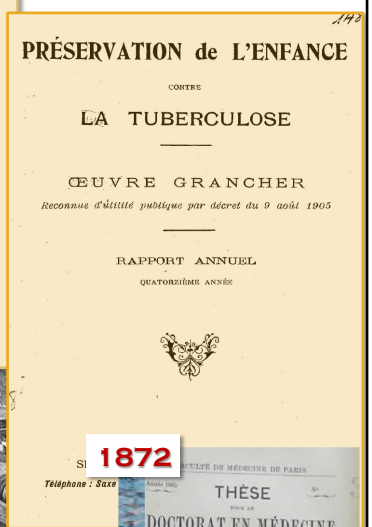
TUBERCULOSE PULMONAIRE

DIAGNOSTIC PRÉCOCE PAR L'AUSCULTATION

PAR

M. le Professeur GRANCHER

1905



PRÉSERVATION de L'ENFANCE

CONTRE

LA TUBERCULOSE

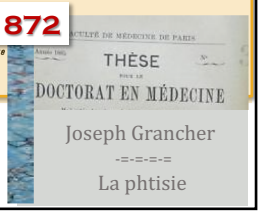
ŒUVRE GRANCHER

Reconnue d'utilité publique par décret du 9 août 1905

RAPPORT ANNUEL

QUATORZIÈME ANNÉE

1872



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

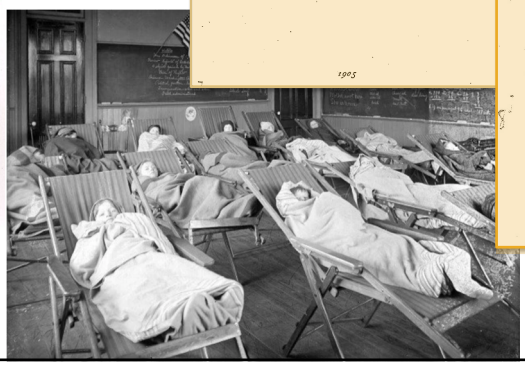
THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Joseph Grancher

La phtisie



1903

FONDATION GRANCHER

Jacques-Joseph GRANCHER, médecin visionnaire, fonde en 1903 **l'Œuvre de Préservation de l'enfance contre la tuberculose**

TUBERCULOSE

1908 - 1921

TUBERCULOSE

ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 28 DÉCEMBRE 1908.

PRÉSIDENCE DE M. BOUCHARD.

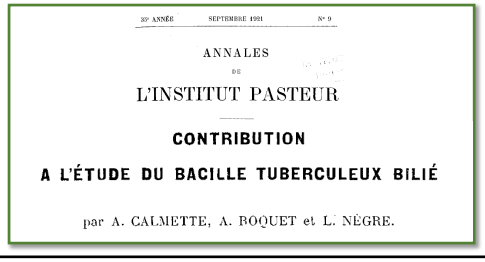
BACTÉRIOLOGIE. — *Sur quelques propriétés du bacille tuberculeux cultivé sur la bile.* Note de MM. **H. Calmette** et **C. Guérin**.

Le bacille tuberculeux d'origine bovine, cultivé en séries successives perd graduellement son pouvoir infectieux et acquiert des propriétés biologiques particulières qui permettent de l'utiliser pour conférer aux jeunes bovins une résistance aux infections virulentes naturelles ou provoquées.

Camille Guérin
(1872 – 1961)

Albert Calmette
(1863 – 1933)

Institut Pasteur de Lille
Vivre mieux plus longtemps



ANNALES DE L'INSTITUT PASTEUR

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE DU BACILLE TUBERCULEUX BILIÉ

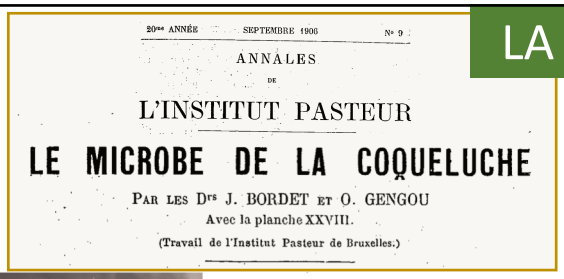
par A. CALMETTE, A. BOQUET et L. NÈGRE.

Jules Bordet, en compagnie d'Albert Calmette (au centre) et Camille Guérin (à droite), co-inventeurs du vaccin contre la tuberculose en 1924.

1906

JULES BORDET
(1870 – 1961)

OCTAVE GENGOU
(1875 – 1957)



20me ANNÉE — SEPTEMBRE 1906 — N° 9

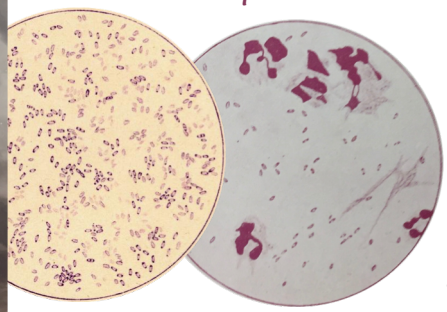
ANNALES
DE
L'INSTITUT PASTEUR

LE MICROBE DE LA COQUELUCHE

PAR LES Drs J. BORDET ET O. GENGOU
Avec la planche XXVIII.
(Travail de l'Institut Pasteur de Bruxelles.)

LA COQUELUCHE

Bordetella pertussis



Les enfants convalescents ont des anticorps neutralisants

LA COQUELUCHE

1906

JULES BORDET
(1870 – 1961)

OCTAVE GENGOU
(1875 – 1957)

Bordet-Gengou medium

- Peptone	10	g
- Extrait de viande	10	g
- Sang	100	ml
- Acide nicotinique	1	mg
- Amidon	10	g
- Céfalexine	40	mg
- Charbon	4	g
- Chlorure de sodium	5	g
- Agar	12	g
- Eau	1	l

pH = 7,4

Bordet-Gengou agar

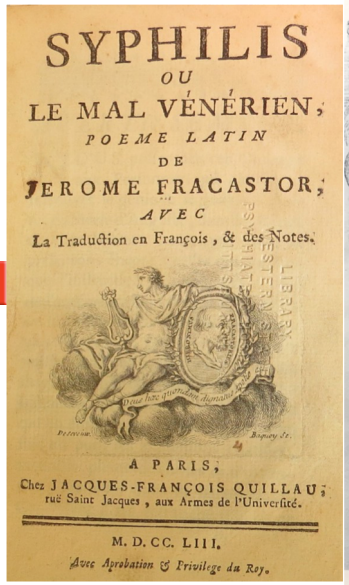
LA SYPHILIS

GIROLAMO FRACASTORO
(1478 - 1553)

1539

CONTAGIOSITÉ

Fracastoro crée le terme « syphilis » et décrit les signes et les remèdes de la maladie connus à son époque, analyse différents modes de transmission de la maladie par contagion.



SYPHILIS
OU
LE MAL VÉNÉRIEN,
POEME LATIN
DE
JEROME FRACASTOR,
AVEC
La Traduction en François, & des Notes.

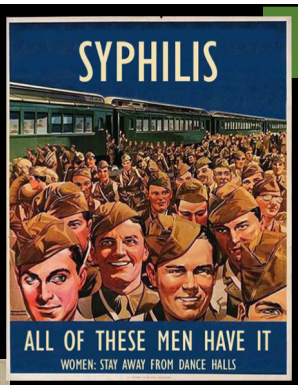
A PARIS,
Chez JACQUES-FRANÇOIS QUILLAU,
ruë Saint Jacques, aux Armes de l'Université.

M. D. CC. LIII.
Avec Aprobation & Privilege du Roy.

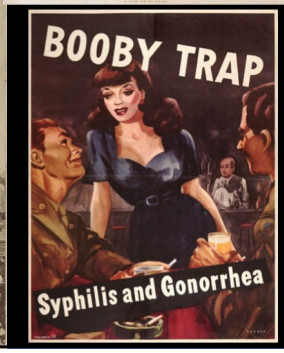
Les deux visages de l'amour
(extrait de Syphilis de A.M. Barthélémy, 1851).

LA SYPHILIS

1900



On estime à 16% le pourcentage de Parisiens souffrant de la syphilis



LA SYPHILIS

Charles Baudelaire

Le 31 août 1867, Baudelaire meurt à 46 ans de la *syphilis contracté à 18 ans avec une prostituée*

Guy de Maupassant

Guy de Maupassant (1850-1893) est mort à 43 ans d'une paralysie générale, liée à une *syphilis* contractée à l'âge de 27 ans, à la suite d'une relation avec une de ses compagnes de canotage

Poètes et écrivains **Rimbaud, Flaubert, Feydeau**,
des peintres tels **Gauguin** ou **Toulouse-Lautrec**,
des musiciens : **Mozart, Beethoven, Paganini, Schubert, Schumann**...
Des hommes politiques comme **Lénine, Mussolini** et **Staline**.

LA SYPHILIS

1905

FRITZ SCHAUDINN
(1871 – 1906)
zoologiste

Treponema pallidum
ou tréponème pâle

ERICH HOFFMANN
(1868 – 1959)
médecin

LES VIRUS

LATIN
LATINVM

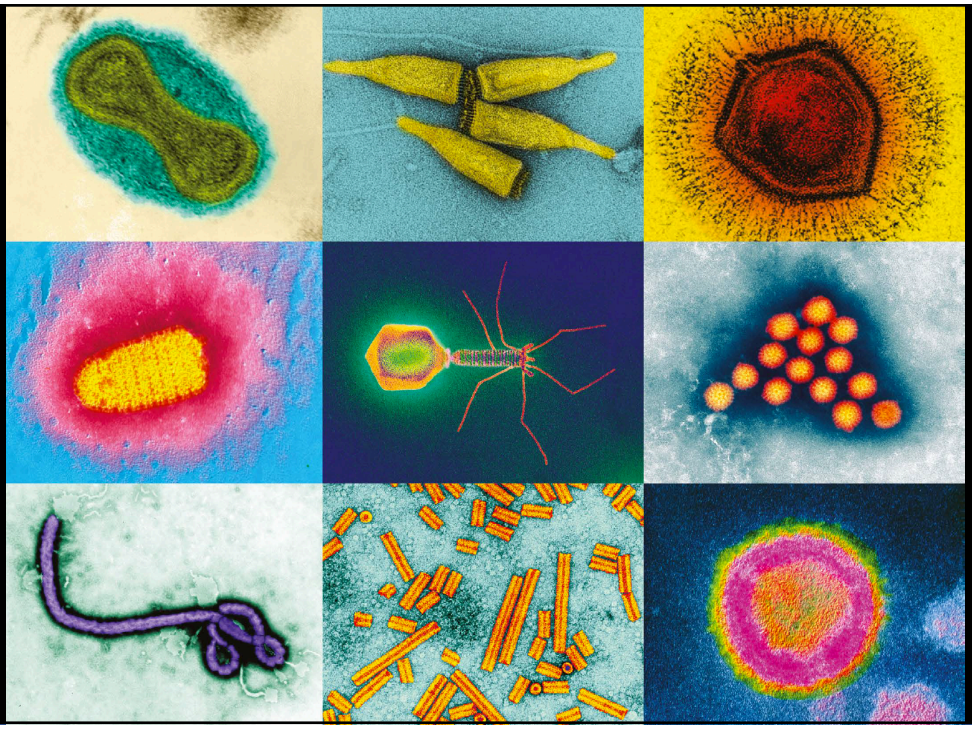
V 4 I 1 R 1 U 1 S 1

= poison, venin

→ Substance organique (pus, salive...) susceptible de transmettre une maladie.

→ Germe pathogène

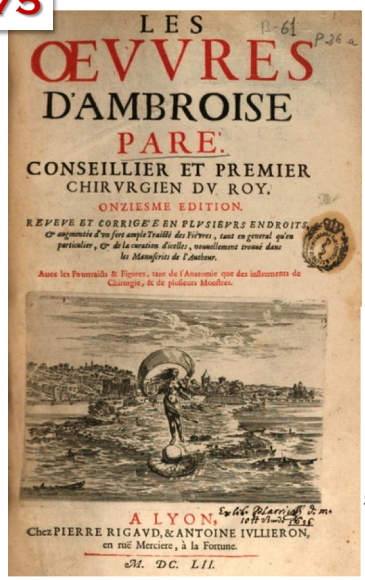
L'incroyable diversité des virus



AMBROISE PARÉ
(1510 – 1590)

chirurgien et anatomiste

1575



LES VIRUS

LE DIXNEVFIESME LIVRE,
TRAITTANT DE LA GROSSE VEROLE,
DITE MALADIE VENERIENNE, ET DES
accidens qui aduiennent à icelle.

PAR AMBROISE PARE', DE LAVAL AV MAINE, CONSEILLER ET PREMIER Chirurgien du Roy.

Des causes de la Verole. CHAP. II.

Deux causes de la verole. IL y a deux causes de la Verole. La premiere vient par vne faculté specifique & occulte, laquelle n'est suiette à aucune demonstration: on la peut toutesfois attribuer à l'ire de Dieu, lequel a permis que ceste maladie tombast sus le genre humain, pour refrener leur lascivieté, & desbordée concupiscence. La seconde, est pour auoir eu compagnie d'homme ou de femme ayant ladite maladie, laquelle se prend à cause que l'homme aura à la verge quelques vlceres de verole ou chaude-pisse, ou la femme à sa matrice: ou qu'elle aura vne chaude-pisse (qu'elles appellent fleurs blanches) ou de la semence recentement receuë de quelque verolé: & par le contact de la verge, la mucosité & sanie virulente retenuë aux rugositez du col de sa matrice, s'imprime aux porositez de la verge, causant vlceres malins, ou chaude-pisse. Puis le virus pullulera & cheminera par les veines, arteres & nerfs aux parties nobles; ainsi que lon void le feu épris à vne corde d'harquebuze: & le foye se ressentant de tel vice, souuent par sa faculté expultrice, chasse ledit virus aux aines, & fait apostemes, appellées bubons (vulgairement poulains) lesquels s'ils ne iettent leur gourme, & retournent au dedans par delitescence, ce venin infecte la masse du sang, dont s'ensuit la verole. Toutefois elle peut aduenir par autre cause, comme par la reception de l'haleine infectée d'vn verolé, ou verolée, baisant pluisieurs fois vn enfant: ce qui n'est hors de raison. Car par la reception des vapeurs corrompuës, le virus se peut imprimer au corps de l'enfant, attendu sa delicatesse & rarité puerile. Pareillement pour auoir extrait & receu vn enfant d'vne femme vero-

La verole est le fleau miserable des paillards.

Comment la verole se prend par le coit.

Si le poulain ne iette sa gourme, est cause de verole.

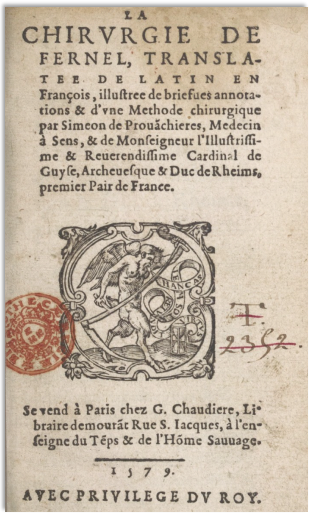
Autre cause de verole.

LES VIRUS

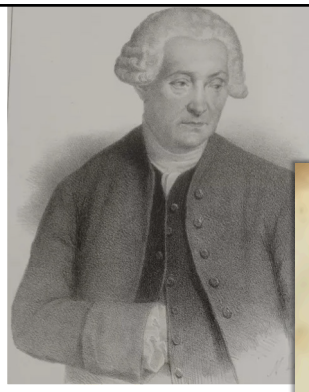
JEAN FERNEL
(1506 – 1558)

Philosophe, mathématicien,
Astronome,
1er médecin d'Henri II

1579


LA
CHIRVRGIE DE
FERNEL, TRANSLA-
TEE DE LATIN EN
François, illustree de briefues annota-
tions & d'vne Methode chirurgique
par Simeon de Prouãchieres, Medecin
à Sens, & de Monseigneur l'Illustrissi-
me & Reuerendissime Cardinal de
Guyse, Archeuesque & Duc de Rheims,
premier Pair de France.
Se vend à Paris chez G. Chaudiere, Li-
braire demourãt Rue S. Iacques, à l'en-
seigne du Tẽps & de l'Hõme Sauuage.
1579.
AVEC PRIVILEGE DV ROY.

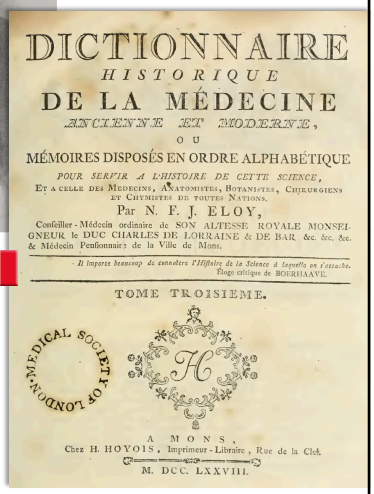
…est appelée par les latins « virus »



NICOLAS ELOY
(1714-1788)

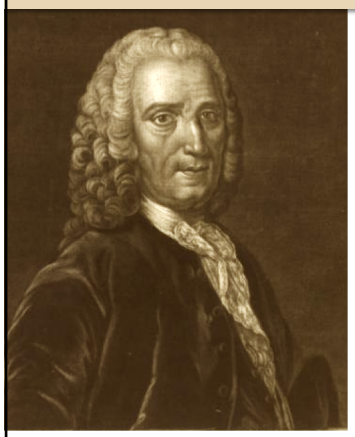
Médecin à Mons

1778


DICTIONNAIRE
HISTORIQUE
DE LA MÉDECINE
ANCIENNE ET MODERNE,
OU
MÉMOIRES DISPOSÉS EN ORDRE ALPHABÉTIQUE
POUR SERVIR A L'HISTOIRE DE CETTE SCIENCE,
Par N. F. J. ELOY,
TOME TROISIEME.
A MONS,
M. DCC. LXXVIII.

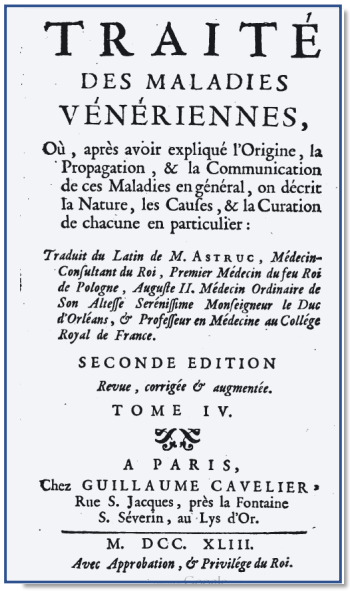
virus cancéreux
virus vénérien

Maladies vénériennes | Rage | LES VIRUS



JEAN ASTRUC
(1684 – 1766)

Médecin ordinaire
du Duc d'Orléans


TRAITÉ
DES MALADIES
VÉNÉRIENNES,
Où, après avoir expliqué l'Origine, la Propagation, & la Communication de ces Maladies en général, on décrit la Nature, les Causes, & la Curation de chacune en particulier:
Traduit du Latin de M. ASTRUC, Médecin-Consultant du Roi, Premier Médecin du feu Roi de Pologne, Auguſte II. Médecin Ordinaire de Son Alteſſe Sereniſſime Monſeigneur le Duc d'Orléans, & Profeſſeur en Médecine au Collége Royal de France.
SECONDE EDITION
Revue, corrigée & augmentée.
TOME IV.
A PARIS,
Chez GUILLAUME CAVELIER,
Rue S. Jacques, près la Fontaine S. Séverin, au Lys d'Or.
M. DCC. XLIII.
Avec Approbation, & Privilége du Roi.

1743

VÉNÉRIENNES. L. IV. CH. II. 21
Sanguification ; ce qui contribuoit à pervertir l'état naturel du Sang. C'eſt ainſi que les autres Virus, comme celui de l'Hydrophobie, du Scorbut, de la Peſte, de la Galle, &c., ſe multiplient dans le Sang. C'eſt ainſi que les différentes ſortes de Levains, comme celui du Pain, de la Bierre, &c., s'augmentent à meſure qu'ils agiſſent.

3°. Enfin, que le Virus Vénérien étoit d'une nature acide ou ſalée-acide, corroſive & fixe; ce qui le rendoit capable d'épaiſſir & de coaguler les Fluides ſulphureux avec leſquels il ſe mêloit, de ronger & d'ulcérer les

LES VIRUS

Maladies vénériennes

Rage

1807

MÉMOIRE
SUR
LA TRANSMISSION
DU VIRUS VÉNÉRIEN
DE LA MÈRE A L'ENFANT;
PAR P. G. VASSAL,
Ancien Chirurgien des Armées, Membre de la Société médicale d'Emulation de Paris, et Secrétaire général de celle médico-philantropique de la même ville.

Opinionum commenta delet dies, naturæ judicia confirmat.
Cic. de nat. Deor.

1818

ESSAI ANALYTIQUE
SUR
L'IDENTITÉ ET LA NON-IDENTITÉ
DES VIRUS
GONORRHOÏQUE ET SYPHILITIQUE.

Tribut Académique,
Présenté et publiquement soutenu à la Faculté de Médecine de Montpellier, le 20 Janvier 1818;
Par CLAUDE-JEAN BERTRAND,
DE CHAMPEIX, *Département du Puy-de-Dôme;*
Ex-Chirurgien-Aide-Major du 117.me Régiment de ligne, Bachelier ès-lettres.
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE.

Hoc, ut potero, explicabo; nec tamen, quasi Pythius Apollo, certa ut ista sint, sed ut hominem unus è multis, probabilibus conjectura sequens.
CICERO. *Tusc. quæst.*

A MONTPELLIER,
Chez JEAN MARTEL aîné, Seul Imprimeur de la Faculté de Médecine, près l'Hôtel de la Préfecture, n.° 6a.
1818.

1822

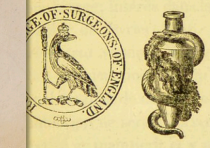
OBSERVATIONS
SUR
L'HYDROPHOBIE.
INDICES CERTAINS POUR RECONNAITRE L'EXISTENCE DU *VIRUS HYDROPHOBIQUE* CHEZ UN INDIVIDU, ET MOYENS D'EN PRÉVENIR LE DÉVELOPPEMENT EN EN DÉTRUISANT LE GERME.

MÉMOIRE LU A LA SOCIÉTÉ MÉDICO-PHYSIQUE DE MOSKOU, LE 4 OCTOBRE 1820
PAR MICHEL MAROCHETTI
MÉDECIN OPÉRATEUR A L'HÔPITAL GALITZIN
MEMBRE DE LA MÊME SOCIÉTÉ.

TURIN 1822.
Chez HYACINTHE MARIETTI Libraire
sous les arcades de l'Université, rue du Pô.

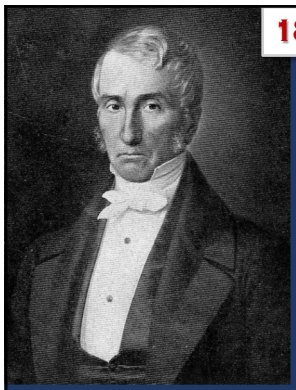
1827

RÉFLEXIONS
SUR LA NON-EXISTENCE
DU
VIRUS RABIQUE,
OU
OBJECTIONS ADRESSÉES
A M. LE DOCTEUR ÉTIENNE PLAINDOUX,
RELATIVES A SON OBSERVATION SUR LA RAGE,
INSÉRÉE DANS LA REVUE MÉDICALE,
CAHIER DE FÉVRIER 1826;
Par M. G.d Girard, d. m.,
MEMBRE DU CI-DEVANT COLLÉGE ROYAL DE CHIRURGIE
ET DE LA SOCIÉTÉ DE MÉDECINE DE LYON,
CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ DE MÉDECINE DE PARIS,
DE CELLES DE BORDEAUX, NANCY, RYDOUX, ETC.



LYON.
IMPRIMERIE DE LOUIS PERRIN,
GRANDE RUE MERCIÈRE, N.° 49.
1827.

1895

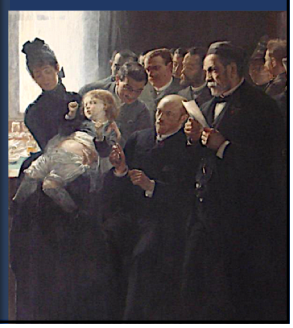


JEAN HAMEAU
(1779-1851)

Si M. Pasteur avait connu son travail, il l'eût cité comme un de ses précurseurs." […] "Oui, le Dr Jean Hameau, dans son étude sur les virus, y parle de ces virus, de leur incubation et de leur multiplication, comme le ferait de nos jours un élève de Pasteur […] Ce n'est certes pas un mérite banal que celui-là ! Avoir pressenti, deviné, affirmé, avec toutes les preuves que pouvait lui fournir la science de son temps, une doctrine qui devait, cinquante ans après seulement, et grâce au génie de Pasteur, régner en souveraine ; c'est, à mon sens, faire preuve d'une sagacité pénétrante. Et si on veut bien remarquer que le Dr J. Hameau était un médecin de campagne, chevauchant à travers les landes jour et nuit, isolé de tout foyer scientifique et livré, en somme, à ses propres réflexions sur les faits dont il était le témoin".

ÉTUDE
SUR
LES VIRUS
PAR
JEAN HAMEAU
DOCTEUR EN MÉDECINE A LA TESTE, MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE MÉDECINE ET DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS, DE BORDEAUX
(1836 et 1847)
PRÉFACE
PAR
M. GRANCHER
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
PARIS
G. MASSON, ÉDITEUR
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 120
1895

JOSEPH GRANCHER
(1843 - 1907)



LA DÉCOUVERTE DES VIRUS

1882

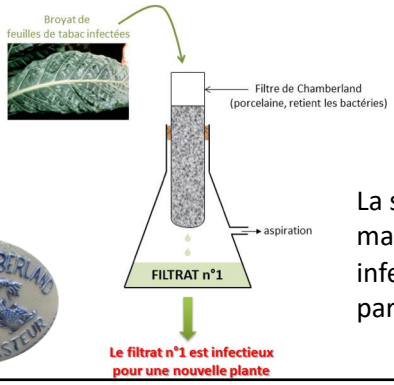
ADOLF EDUARD MAYER
(1843 – 1942)

La mosaïque du tabac

La maladie peut être transmise en utilisant la sève des plants de tabac affectés

1892

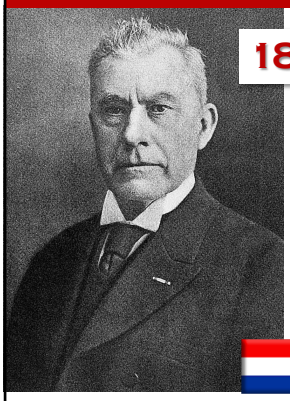
DMITRI IVANOVSKI
(1864 – 1920)



La sève des plants de tabac malades contient un agent infectieux qui n'est pas retenu par le filtre Chamberland

LA DÉCOUVERTE DES VIRUS

LES VIRUS



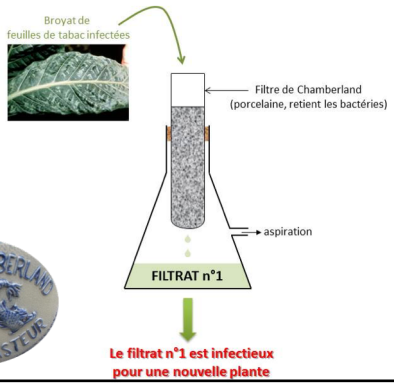
1898

A Contagium vivum fluidum

Ce qui le distingue d'une toxine, c'est sa reproductibilité…

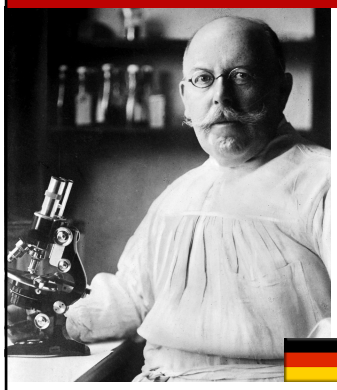
Il nomme alors ce pathogène « virus »

MARTINUS WILLEM BEIJERINCK
(1851 – 1931)



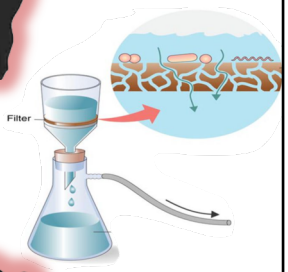
LA DÉCOUVERTE DES VIRUS

LES VIRUS



1898

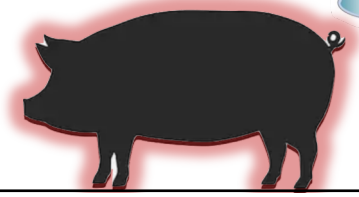
FIÈVRE APHTEUSE



LYMPHE FILTRÉE

FRIEDRICH LOEFFLER
(1852 – 1915)

PAUL FROSCH
(1860 - 1928)

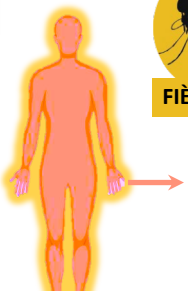


LA DÉCOUVERTE DES VIRUS

LES VIRUS

1902

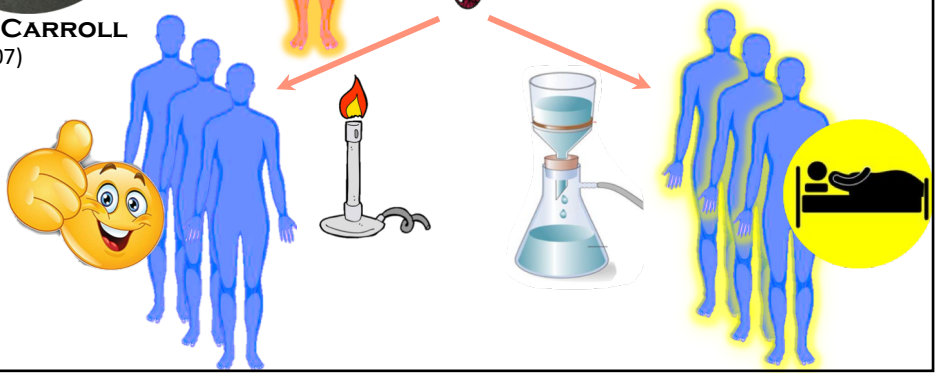
FIÈVRE JAUNE



SÉRUM

WALTER REED
(1851 – 1902)

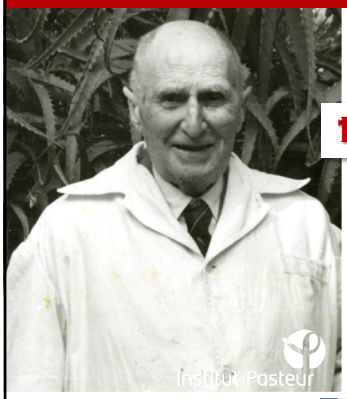
JAMES CARROLL
(1854-1907)



LES TRAVAUX DES PASTEURIENS SUR LES VIRUS

LES VIRUS

RAGE



1903

Ann Inst. Pasteur 1903, 17, 834-849

Le passage du Virus rabique à travers les filtres.

PAR LE Dr REMLINGER

Directeur de l'Institut impérial de bactériologie, à Constantinople.

Démontre que l'agent de la rage est un «virus filtrable»
Pasteur avait l'idée, en 1881, que le virus de la rage était une particule ultramicroscopique.

PAUL REMLINGER
(1871 – 1964)

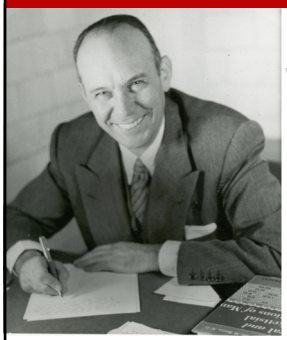
1901-1911 directeur de l'Institut Impérial antirabique de Constantinople

1914 – 1957 : Institut Pasteur de Tanger.

LES TRAVAUX DES PASTEURIENS SUR LES VIRUS

LES VIRUS

RAGE

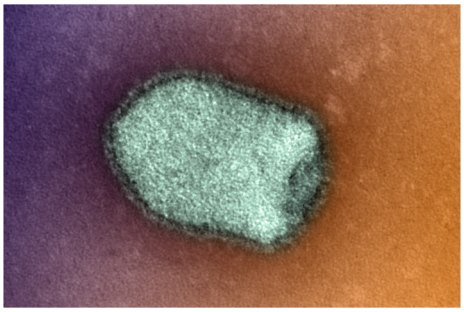


1963

PIERRE LÉPINE
(1901 – 1989) Institut Pasteur

PASCU ATANASIU
(1913-1995) Institut Pasteur

Le premier microscope électronique en France.



Première observation microscopique du virus de la rage [Pascu Atanasiu)

SÉANCE DU 5 JUIN 1963.

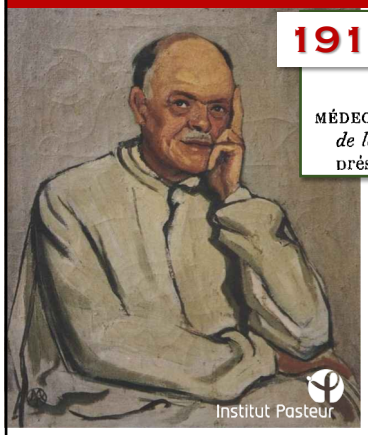
MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS
DES MEMBRES ET CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

VIROLOGIE. — *Sur la nature du virus rabique.*
Note (*) de MM. PIERRE LÉPINE et PASCU ATANASIU (1).

→ **VIRUS À ARN (ribovirus)**

LES TRAVAUX DES PASTEURIENS SUR LES VIRUS

LA GRIPPE



CHARLES NICOLLE
(1866 – 1936)

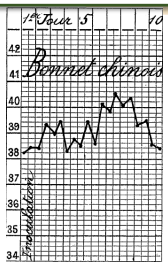
1918

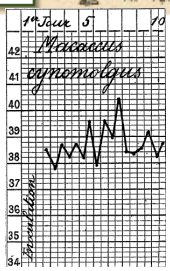
COMPTES RENDUS
DES SÉANCES
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

MÉDECINE EXPÉRIMENTALE. — *Quelques notions expérimentales sur le virus de la grippe.* Note (') de MM. CHARLES NICOLLE et CHARLES LEBAILLY, présentée par M. E. ROUX.

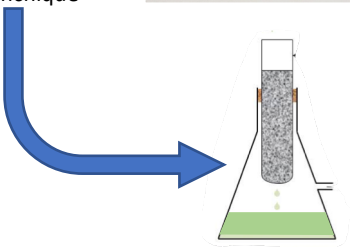
Expectoration bronchique

Voie sous-conjonctivale et nasale





Maladie



Filtrat s.c.

Maladie

LES TRAVAUX DES PASTEURIENS SUR LES VIRUS

LA GRIPPE

RENÉ DUJARRIC DE LA RIVIÈRE
(1885-1969)

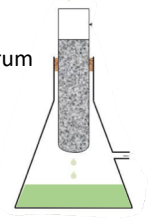
1918

COMPTES RENDUS
DES SÉANCES
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

MÉDECINE EXPÉRIMENTALE. — *La grippe est-elle une maladie à virus filtrant?* Note de M. R. DUJARRIC DE LA RIVIÈRE, présentée par M. Roux.

Découvre que la grippe est due à un virus filtrable.

Sérum

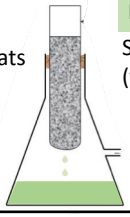


Filtrat
Sur lui-même (s.c.)

3e & 5e jour :
Céphalée
Douleurs
Fatigue
Fièvre
Nuits agitées
7e jour
Troubles cardiaques

1948 Crée Le laboratoire de la grippe, à l'Institut Pasteur, isole la première souche française de virus grippal.

Crachats



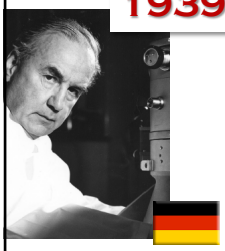
Filtrat
Sur lui-même 10 jours plus tard
(fond de gorge)

Aucun symptôme
→ Immunisé

les virus

LES PREMIÈRES OBSERVATIONS au microscope électronique

1939

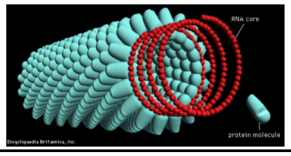


HELMUT RUSKA
(1908 - 1973)

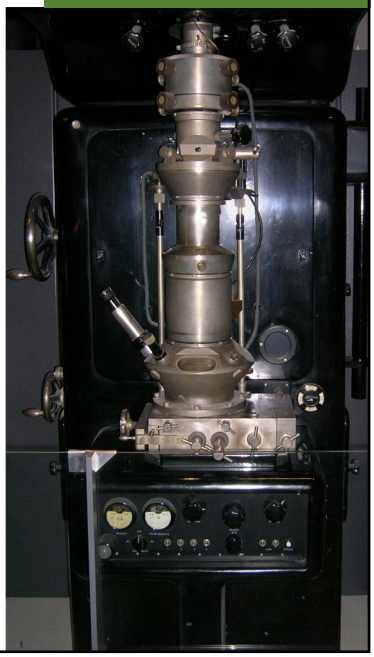
ERNST RUSKA
(1906-1988)
Prix Nobel
Physique 1986

Die Sichtbarmachung von pflanzlichem Virus im Übermikroskop.*
Von G. A. KAUSCHE, E. PFANKUCH u. H. RUSKA.

II 374/38.
Fig. 9. Tabakmosaikvirus (Einzelfäden, Parallel- und Queraggregate). el.opt. 20000:1.



Structure 3D du virus de la mosaïque de tabac



LES TRAVAUX DES PASTEURIENS SUR LES VIRUS

ANDRE LWOFF
(1902 – 1994)

Prix Nobel
Médecine &
Physiologie
1965

1962

Cold Spring Harb Symp Quant Biol. 1962;27:51-5.

A System of Viruses

ANDRÉ LWOFF*, ROBERT HORNE† and PAUL TOURNIER‡

* *Service de Physiologie Microbienne, Institut Pasteur, Paris, France;*
† *Institute of Animal Physiology of the Agricultural Research Council, Cambridge, England;*
‡ *Laboratoire de Virologie de l'Institut de recherches scientifiques sur le Cancer, Villejuif, France*

1ère classification des virus

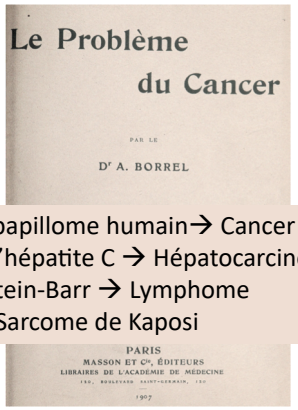
- La nature du matériel génétique (ADN ou ARN),
- La symétrie de la capside (hélicoïdale ou cubique),
- L'absence ou l'existence d'une enveloppe entourant la nucléocapside,
- Les dimensions.

LES TRAVAUX DES PASTEURIENS SUR LES VIRUS

les virus

AMÉDÉE BORREL (1867–1936).

LIEN AVEC LES CANCERS


Le Problème du Cancer

PAR LE

Dr A. BORREL

PARIS

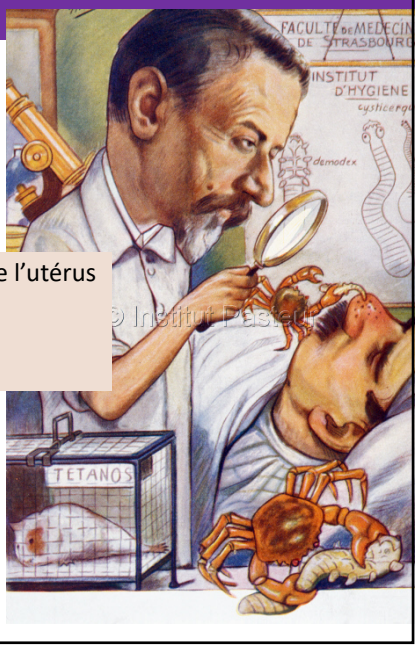
MASSON ET Cie, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

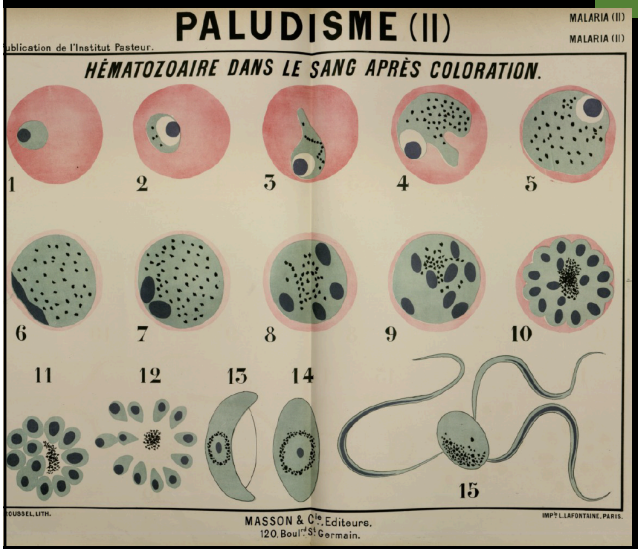
Virus du papillome humain→ Cancer du col de l'utérus
Virus de l'hépatite C → Hépatocarcinome
Virus Epstein-Barr → Lymphome
VIH-1 → Sarcome de Kaposi

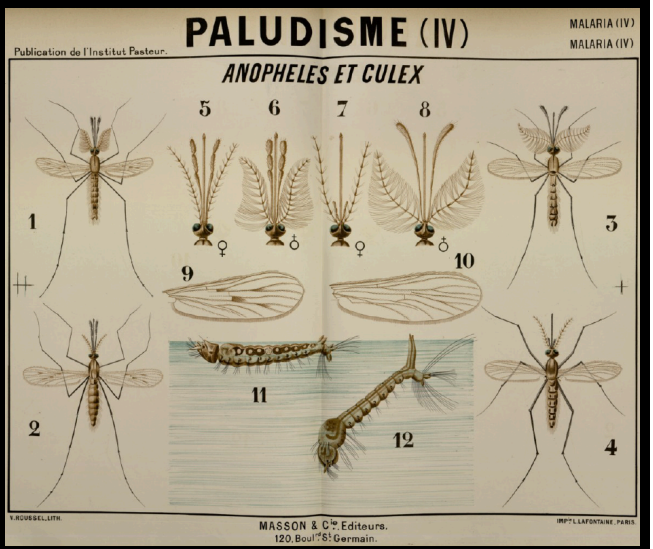
En 1907, **NICOLAAS HENDRIK SWELLENGREBEL** (1885 –1970) un pathologiste hollandais lui rend hommage en nommant des bactéries ***Borrelia*** *(Boréliose, maladie de Lyme).*

Borrel est le premier à émettre l'hypothèse d'un lien entre virus et cancers. Il mène des travaux sur cette théorie, dont il est un des pionniers



MALADIES PARASITAIRES



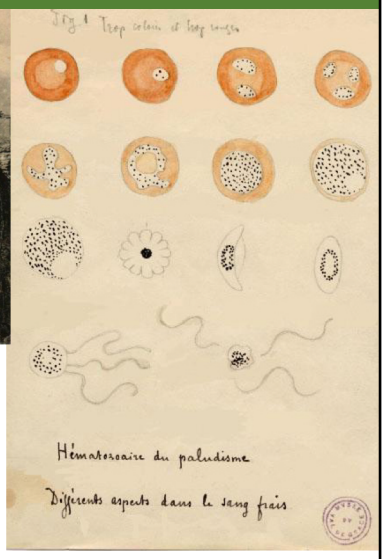


Amédée Borrel : Planches murales destinées à l'enseignement de la bactériologie publiées par l'Institut Pasteur (1902)

MALADIES PARASITAIRES

1880

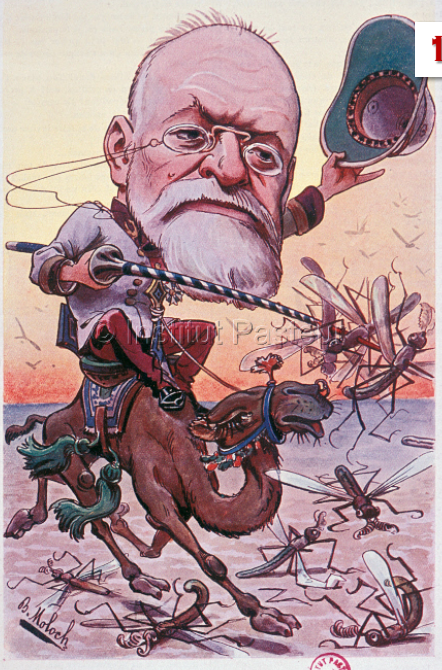
ALPHONSE LAVERAN
(1845-1922)

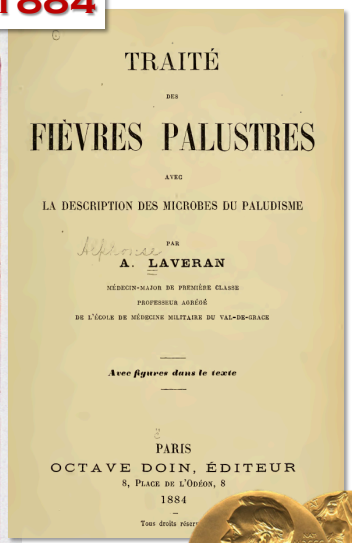


"Le 6 novembre 1880, j'examinais le sang d'un malade en traitement pour la fièvre intermittente à l'Hôpital militaire de Constantine, lorsque... Je constatai pour la première fois l'existence de filaments mobiles qui adhéraient aux corps pigmentés et dont la nature animée n'était pas douteuse. J'eus à ce moment même l'intuition que j'étais en présence des véritable microbes du **paludisme**".

MALADIES PARASITAIRES

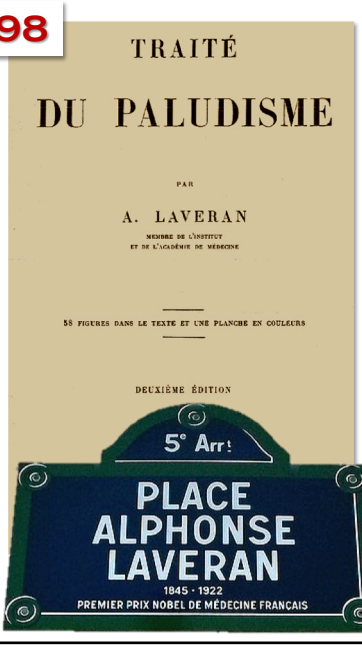
1884




TRAITÉ
DES
FIÈVRES PALUSTRES
AVEC
LA DESCRIPTION DES MICROBES DU PALUDISME
PAR
A. LAVERAN
MÉDECIN-MAJOR DE PREMIÈRE CLASSE
PROFESSEUR AGRÉGÉ
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE MILITAIRE DU VAL-DE-GRACE
Avec figures dans le texte
PARIS
OCTAVE DOIN, ÉDITEUR
8, PLACE DE L'ODÉON, 8
1884

Prix Nobel 1907

1898


TRAITÉ
DU PALUDISME
PAR
A. LAVERAN
MEMBRE DE L'INSTITUT
ET DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
58 FIGURES DANS LE TEXTE ET UNE PLANCHE EN COULEURS
DEUXIÈME ÉDITION

MALADIES PARASITAIRES

1709

GIOVANNI MARIA LANCISI
(1654 –1720)

Médecin italien, épidémiologiste et anatomiste

Etablit une corrélation entre la présence de moustiques et la prévalence du paludisme.

1897

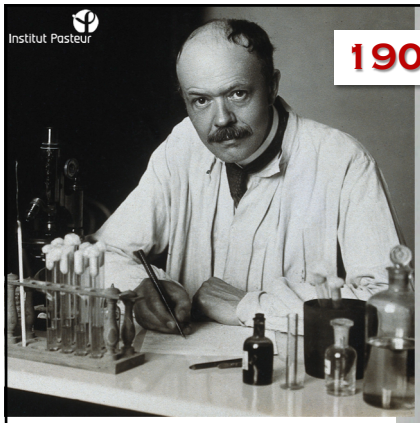
SIR RONALD ROSS
(1857-1932)
Médecin de l'Armées des Indes

Rôle des moustiques Anophèles dans la transmission du paludisme

Prix Nobel 1902

MALADIES PARASITAIRES

1907 - 08



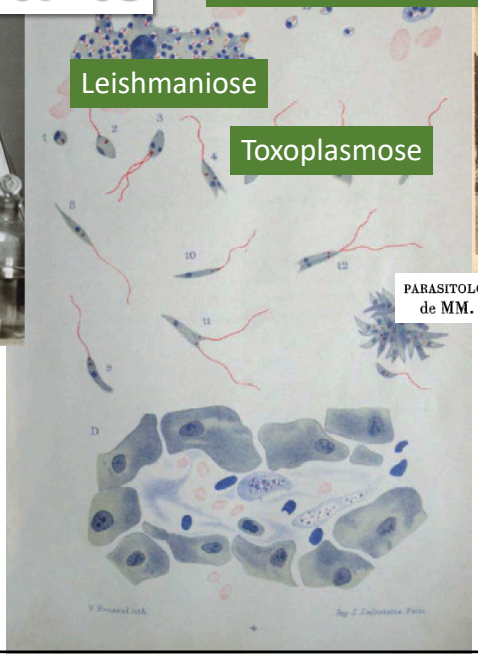
CHARLES NICOLLE

→ Parvient à cultiver la *Leishmania donovani*

→ Isole *Toxoplasma gondii*

Leishmaniose

Toxoplasmose



PARASITOLOGIE. — *Sur un Protozoaire nouveau du Gondi.* Note de MM. C. NICOLLE et L. MANCEAUX, transmise par M. Laveran.

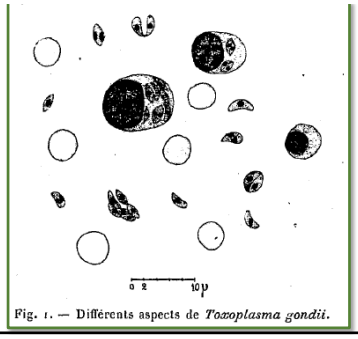


Fig. 1. — Différents aspects de *Toxoplasma gondii*.

Je vous remercie pour votre attention
L'IMMUNITÉ
DANS
LES MALADIES INFECTIEUSES
PAR
ÉLIE METCHNIKOFF
A TREATISE
ON
THE BLOOD,
INFLAMMATION,
AND
GUN-SHOT WOUNDS,
BY THE LATE
JOHN HUNTER.
A SHORT ACCOUNT OF THE AUTHOR'S LIFE,