

La microbiologie en quelques dates

1 • 1674

Anton Van Leeuwenhoek observe des microorganismes.

2 • 1866

Ernst Haeckel rassemble dans un arbre tout le vivant, y compris les bactéries.

3 • 1876

Robert Koch montre que l'anthrax est due à une bactérie, ce qui valide la théorie des germes, causes des maladies.

4 • 1878

Joseph Lister isole et cultive la bactérie impliquée dans la fermentation lactique.

5 • 1880

Louis Pasteur atténue l'agent pathogène du choléra de la poule.

6 • 1881

Koch élabore un milieu de culture solide pour les bactéries.

7 • 1882

Élie Metchnikoff propose une théorie de l'immunité cellulaire.

8 • 1884

Koch prouve qu'une bactérie est responsable de la tuberculose, établissant un protocole applicable à toute maladie.

9 • 1885

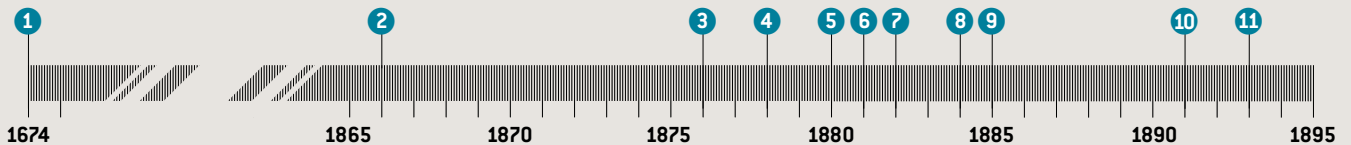
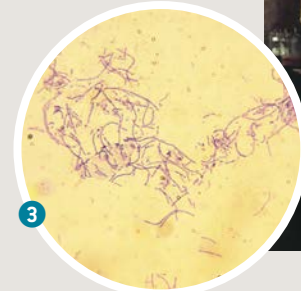
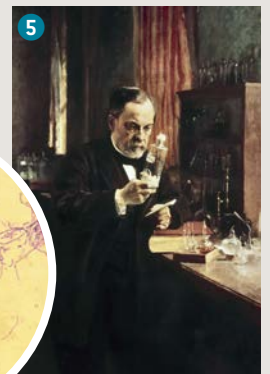
Louis Pasteur vaccine Joseph Meister contre la rage. Il désigne ce qu'il lui injecte sous le nom de virus, sans en connaître sa nature.

10 • 1891

Paul Ehrlich propose que les anticorps régissent l'immunité.

11 • 1892

Dmitri Ivanovski découvre l'agent responsable de la mosaïque du tabac.



19 • 1941

George Beadle et Edward Tatum montrent la relation entre gènes et protéines.

20 • 1943

Max Delbrück et Salvador Luria montrent que l'héritage génétique chez les bactéries suit les principes darwiniens.

21 • 1946

Joshua et Esther Lederberg et Tatum prouvent que les bactéries échangent des gènes.



22 • 1949

John Ender, Thomas Weller et Frederick Robbins isolent et étudient le poliovirus. Leur méthode est appliquée à d'autres virus.

23 • 1952

Lederberg et Norton Zinder montrent qu'un phage peut transporter de l'ADN d'une bactérie à une autre.

24 • 1953

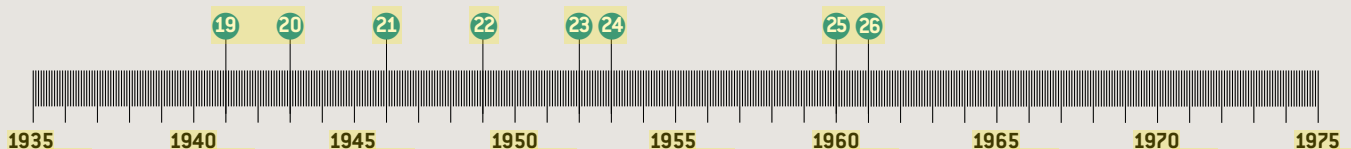
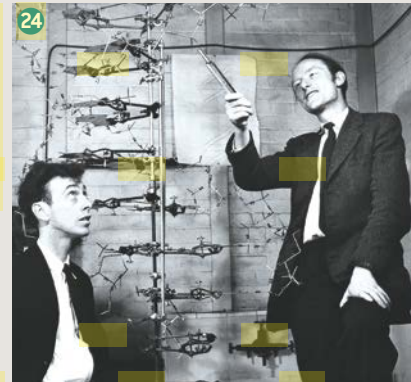
James Watson et Francis Crick découvrent la structure à double hélice de l'ADN.

25 • 1960

André Lwoff, François Jacob et Jacques Monod montrent que l'expression des gènes est contrôlée par des protéines.

26 • 1961

Débuts de l'ingénierie génétique.



La microbiologie, l'étude des microorganismes et de leurs relations avec l'environnement, a vécu de profondes transformations au fur et à mesure que les outils des biologistes progressaient. À ses débuts, au XIX^e siècle, les travaux étaient surtout guidés par la recherche des causes des maladies humaines, animales ou végétales. Puis, avec l'avènement de la biologie moléculaire, dans les années 1960, les analyses des gènes et des protéines ont pris le dessus.

Au départ, ces analyses ne concernaient qu'une molécule à la fois, mais à partir des années 1970 et avec l'avènement de l'ère génomique dans les années 2000, les outils se sont améliorés et ont permis d'effectuer l'analyse exhaustive des molécules d'échantillons bien plus diversifiés que ceux produits en laboratoire. La microbiologie est passée à une autre échelle. Voici quelques dates clés qui ont marqué la discipline au fil de ses mutations.

12 • 1899
Martinus Beijerinck confirme que l'agent de la mosaïque du tabac n'est pas une toxine, mais un « virus filtrable ».

13 • 1900
Walter Reed montre que la fièvre jaune est due à un virus transmis par un moustique.

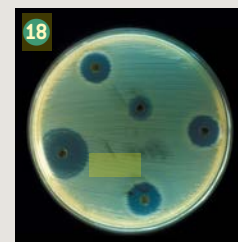
14 • 1911
Francis Rous découvre un virus qui peut causer un cancer chez le poulet.

15 • 1912
Paul Ehrlich met au point le premier traitement contre une maladie bactérienne, la syphilis.

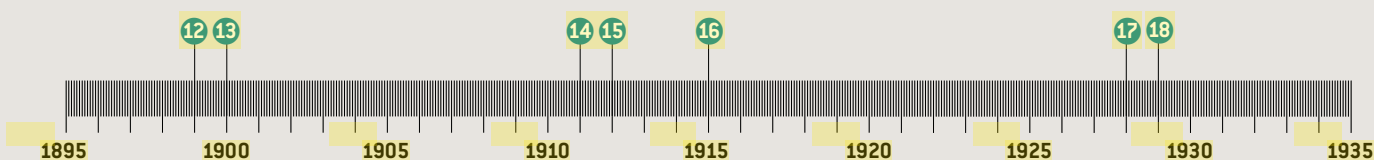
16 • 1915
Frederick Twort découvre les bactériophages. Félix d'Hérelle les redécouvre quelques mois plus tard.

17 • 1928
Frederick Griffith prouve que les bactéries se transforment. Ce sont les débuts de la génétique moléculaire.

18 • 1929
Alexander Fleming décrit la pénicilline, premier antibiotique.



© CDC / Don Seftons



27 • 1977
Carl Woese identifie une troisième forme de vie aux côtés des eucaryotes et des bactéries : les archées.

28 • 1977
Walter Gilbert et Fred Sanger développent chacun une méthode pour séquencer l'ADN. Le génome du bactériophage est séquencé.

29 • 1979
La variole est éradiquée.

30 • 1983
Françoise Barré-Sinoussi et Luc Montagnier découvrent le virus du sida.

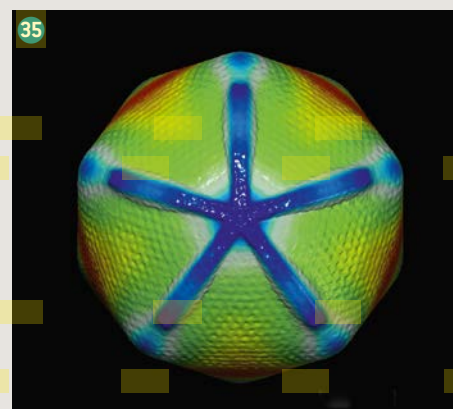
31 • 1986
Kary Mullis met au point la PCR, une technique d'amplification de l'ADN qui facilite son séquençage.

32 • 1995
Craig Venter et ses collègues séquencent le génome complet d'un microorganisme, la bactérie *Haemophilus influenzae*.

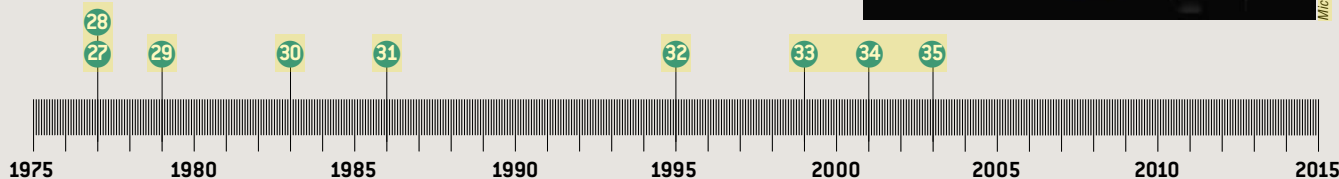
33 • 1999
Ford Doolittle propose le concept de réseau du vivant.

34 • 2001
Publication de 90 % de la séquence du génome humain.

35 • 2003
Découverte d'un premier virus géant, le mimivirus.



Michael G. Rossmann et al., Plos Biology, vol. 7(4), e1000092, avril 2009



D'après la chronologie proposée par la Société américaine pour la microbiologie sur le site www.microbeworld.org/history-of-microbiology