

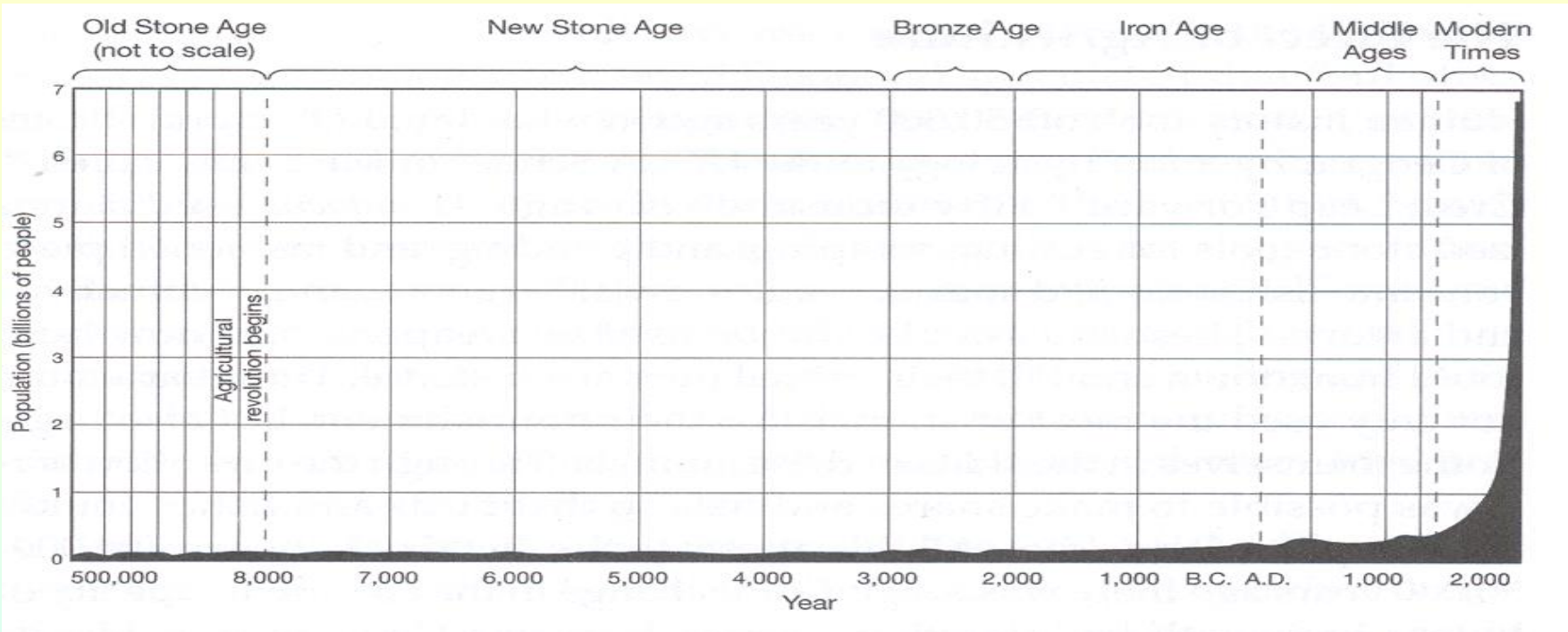
Vie et mort des maladies infectieuses



Jean Freney
13 février 2020



Homme chasseur-cueilleur



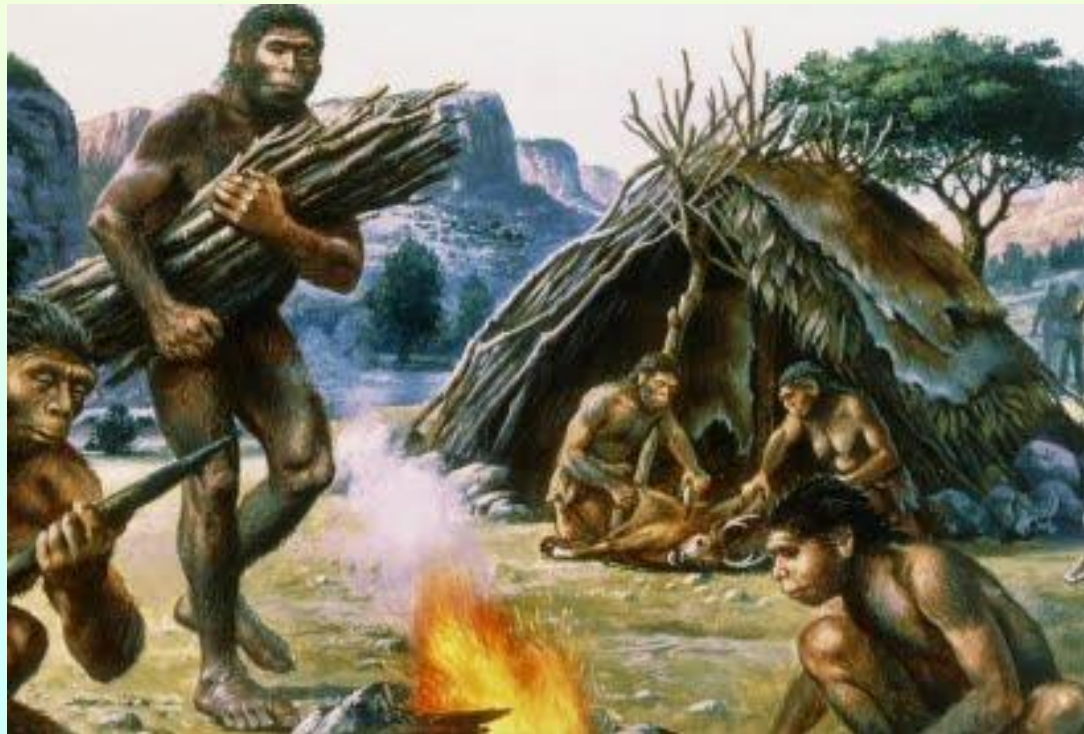
- 300 000 : 1 million d'humains
- 25 000 : 3 millions
- 12 000 : 5 millions
- An 1 : 300 millions
- 2019 : 7,7 milliards

- 99 % de son existence :
 - homme chasseur - cueilleur

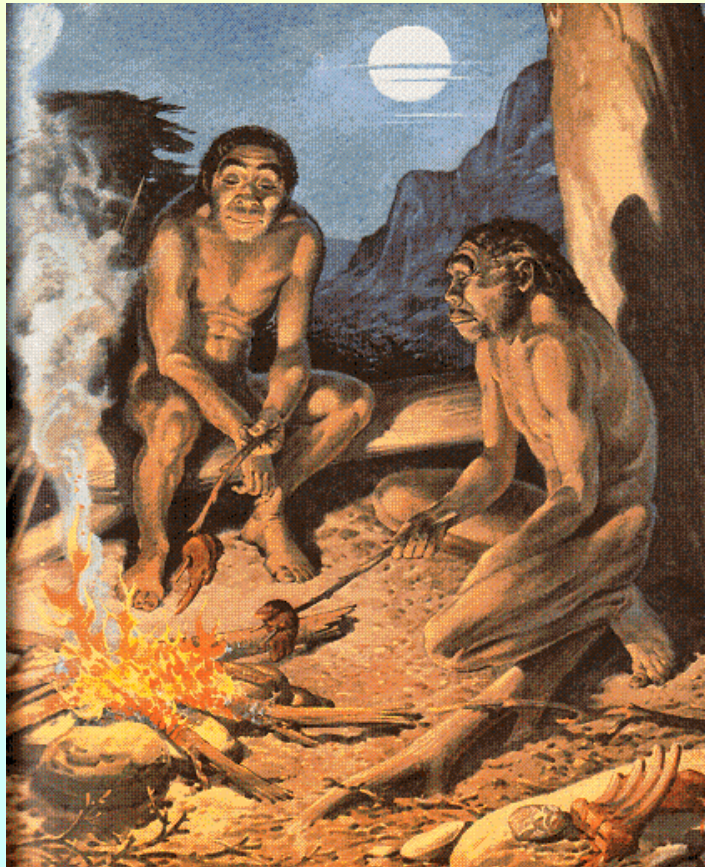


Domestication du feu

- 600 000-300 000 ans



Invention de la cuisine



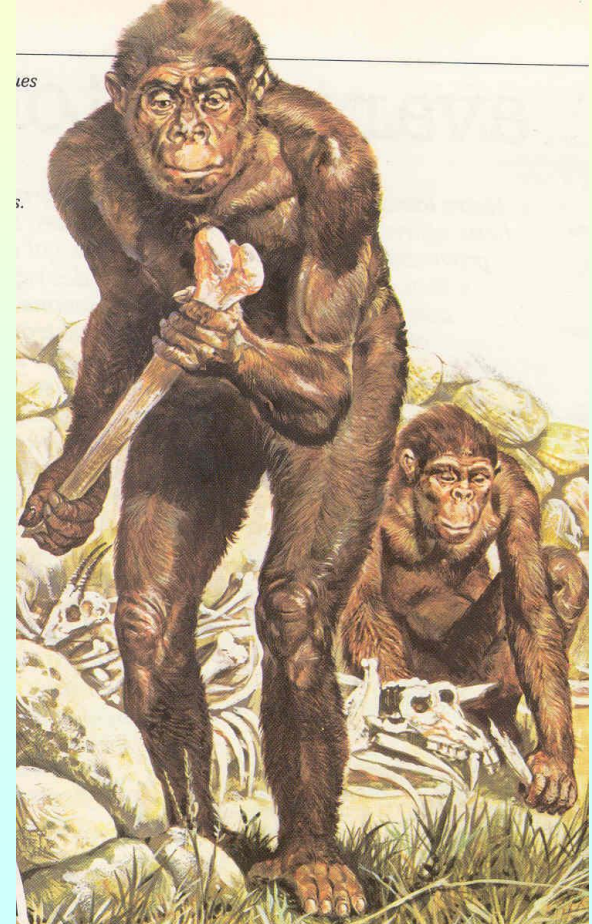
Destruction des
bactéries et
parasites des
aliments

Homo habilis

- Chasseurs contaminés par viandes (zoonoses) :
 - charbon
 - trichinoses
 - vers intestinaux

probablement

- tétanos

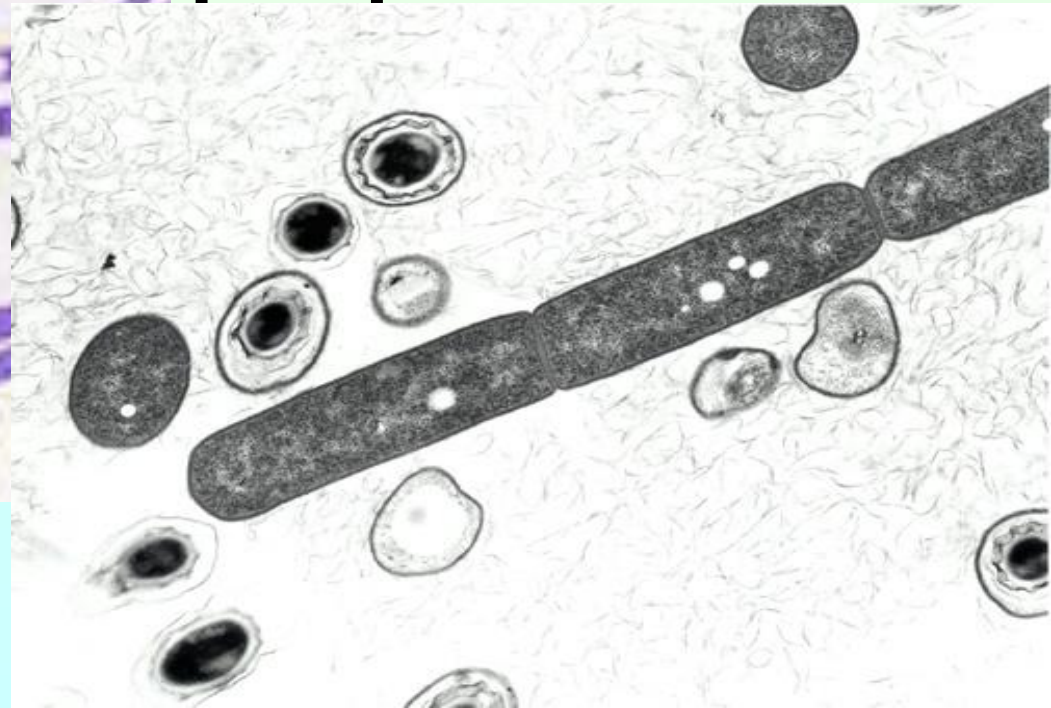
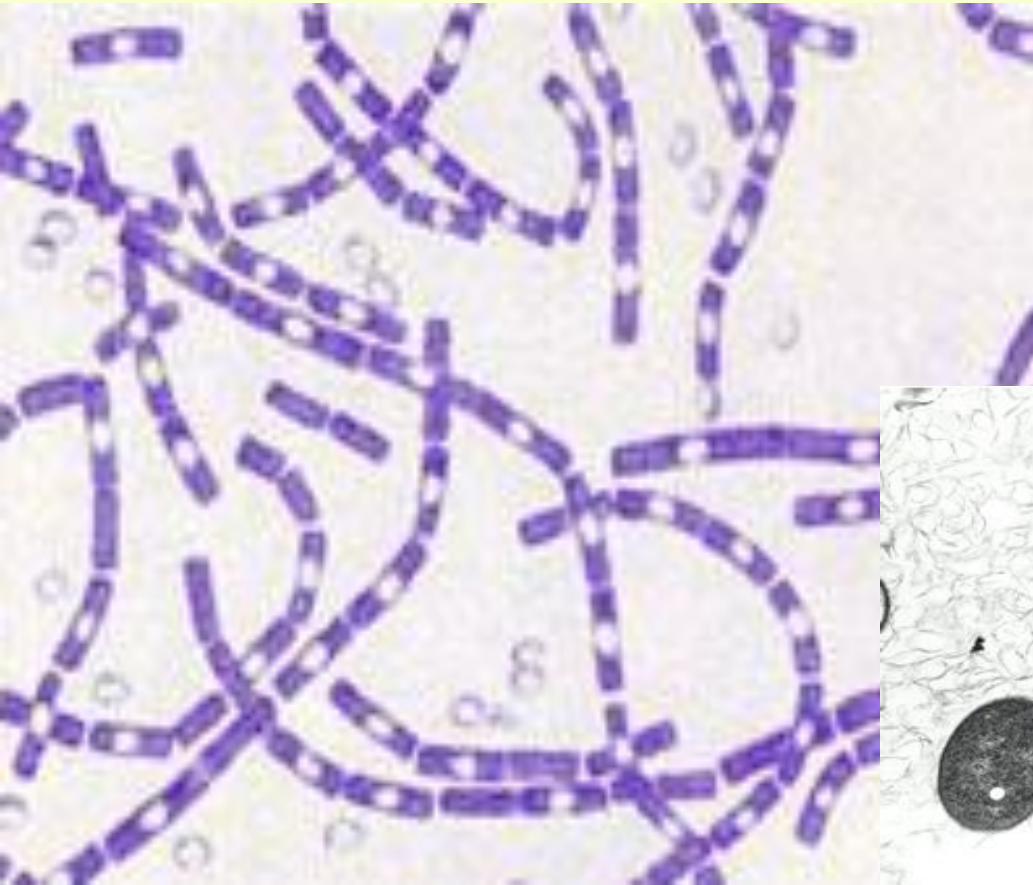


Le charbon

Bacillus anthracis

Bacille à Gram
positif

« cannes de





2,20€

ENTREPRISE :

SAVOIR SORTIR DU PLACARD

vsd

CRÉATEUR
MAURICE
SIEGEL

N° 1333 - DU 13 AU 19 MARS 2003

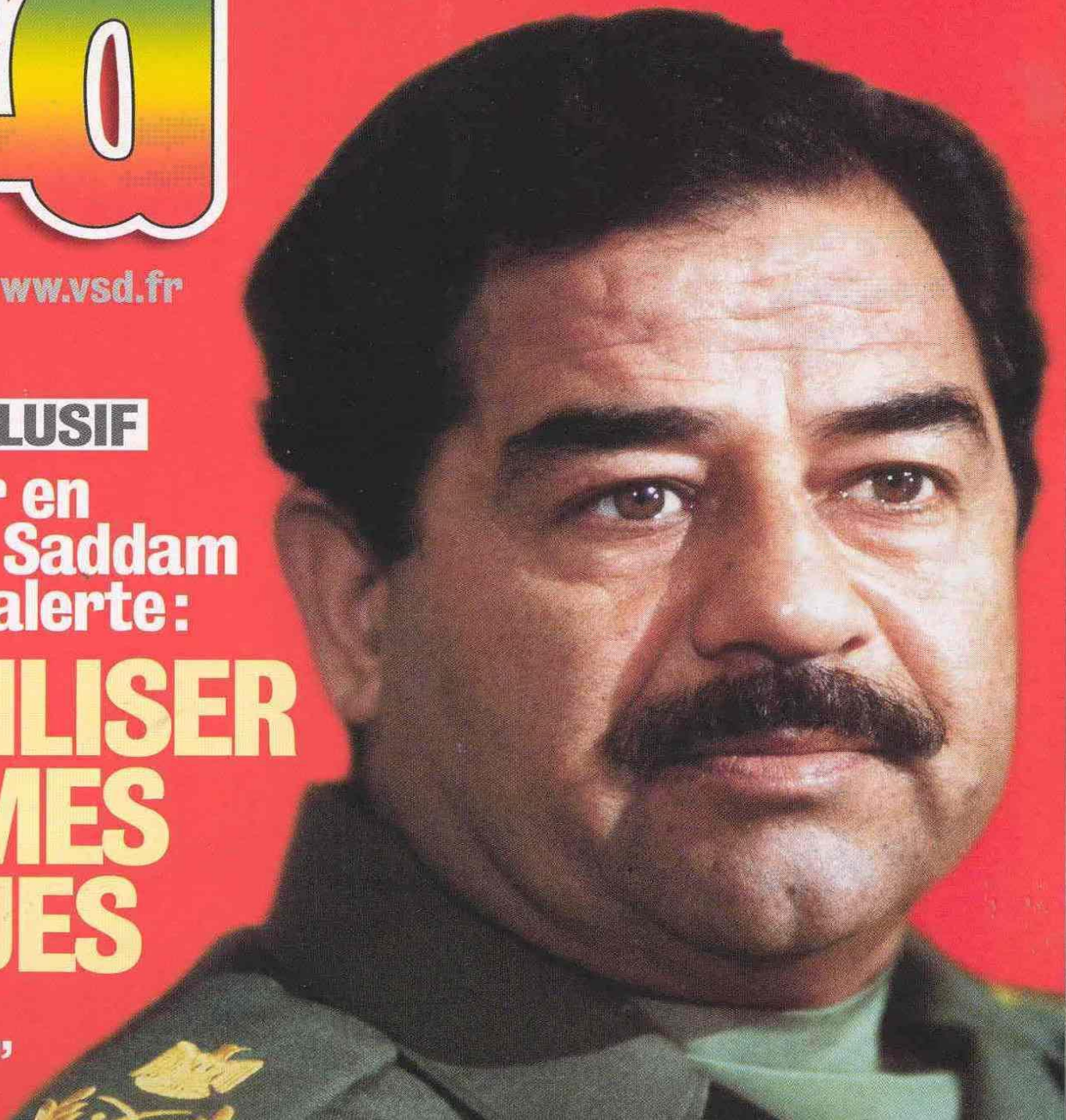
www.vsd.fr

ENTRETIEN EXCLUSIF

L'ex-conseiller en armement de Saddam Hussein nous alerte :

**IL VA UTILISER
SES ARMES
CHIMIQUES**

“Ce sera le Vietnam de Bush”





Le charbon

- Maladie des animaux

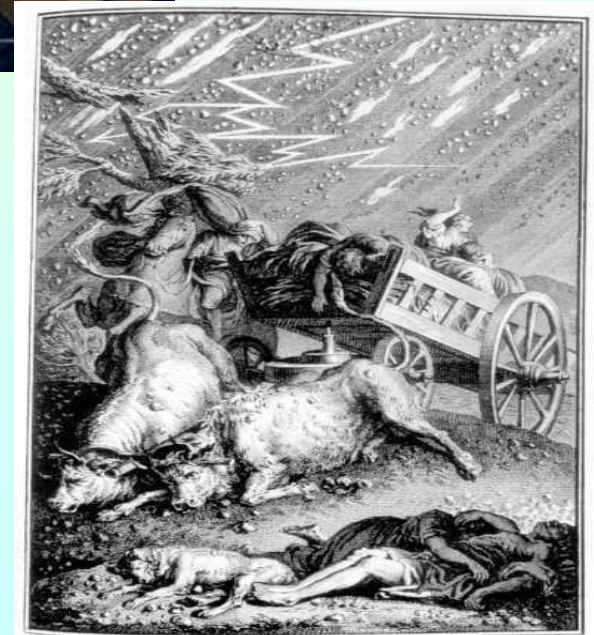


Le charbon dans l'Histoire

■ 5^{ème} Plaie

◆ "...tout le bétail d'Égypte fut décimé.."

◆ Exodus 9:6



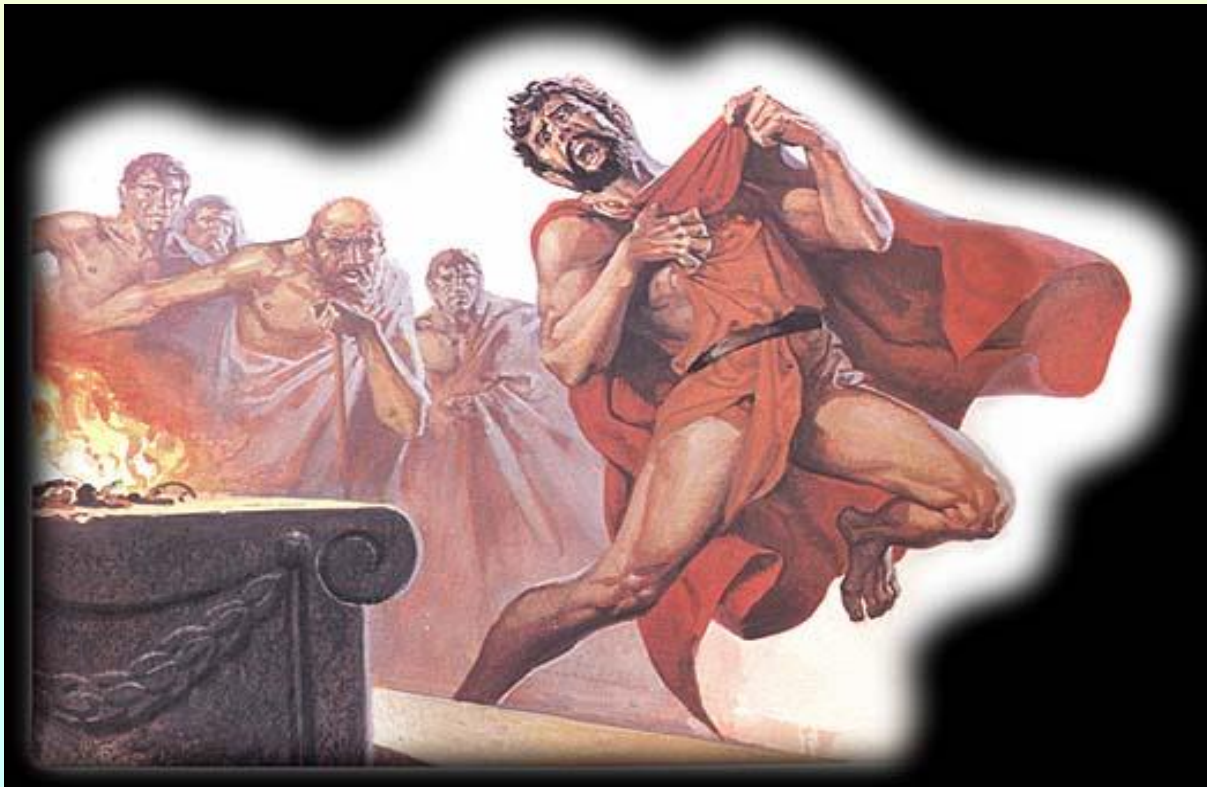
Le charbon dans l'Histoire



Nessus & Déjanire

Guido Reni (1575-1642)

Le charbon dans l'Histoire

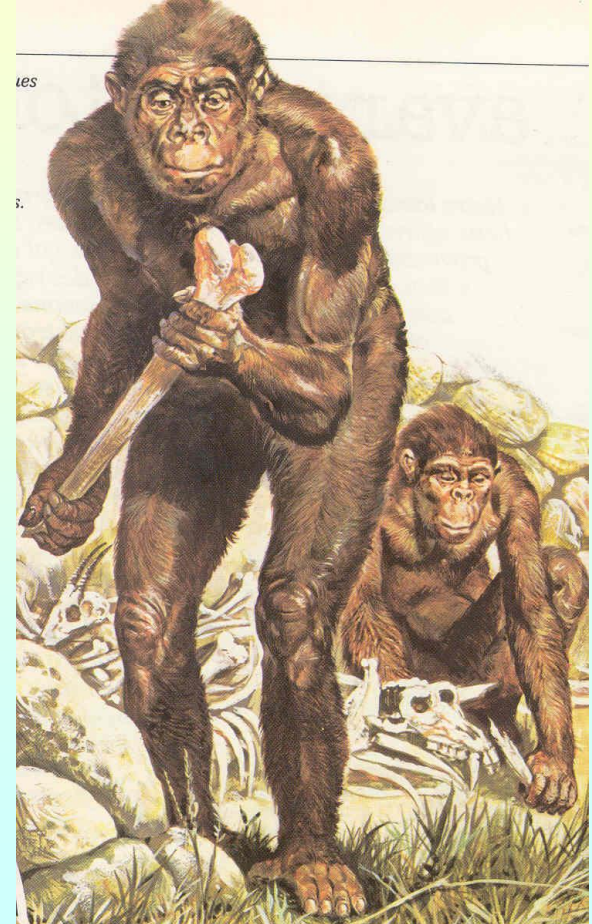


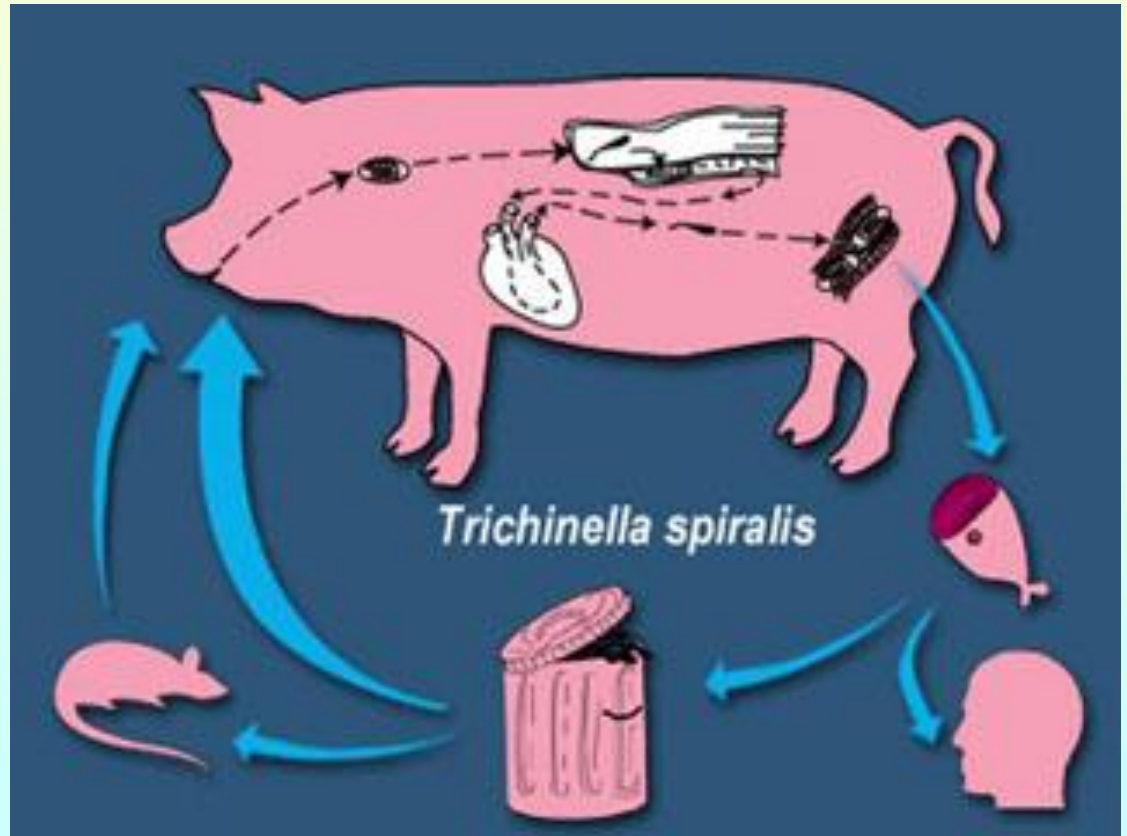
Homo habilis

- Chasseurs contaminés par viandes (zoonoses) :
 - charbon
 - trichinoses
 - vers intestinaux

probablement

- tétanos







Larve de *Trichinella spiralis*



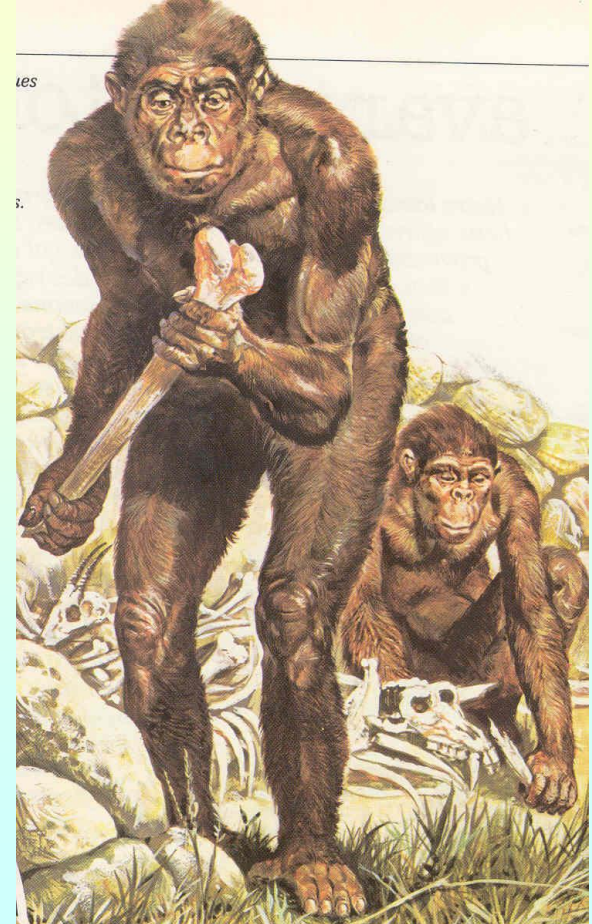
Ötzi (3300 ans av JC)

Homo habilis

- Chasseurs contaminés par viandes (zoonoses) :
 - charbon
 - trichinoses
 - vers intestinaux

probablement

- **tétanos**



Clostridium tetani



- bactéries du sol
- espèces ingérées → colonisation du tube digestif

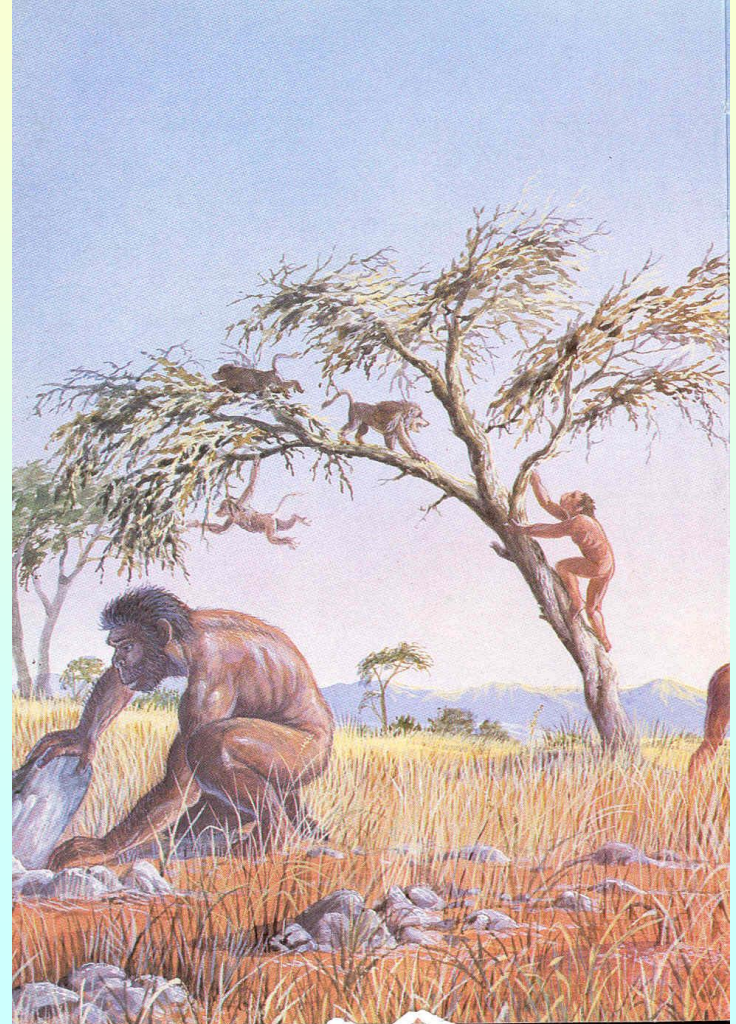


Homo habilis

- Chasseurs piqués par moustiques, tiques, mites, mouches tsé-tsé

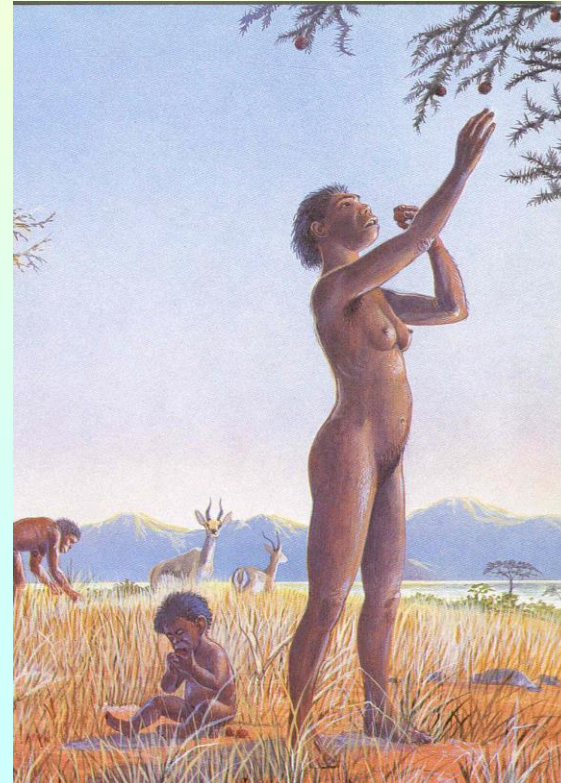


- Maladie du sommeil
- Fièvre jaune

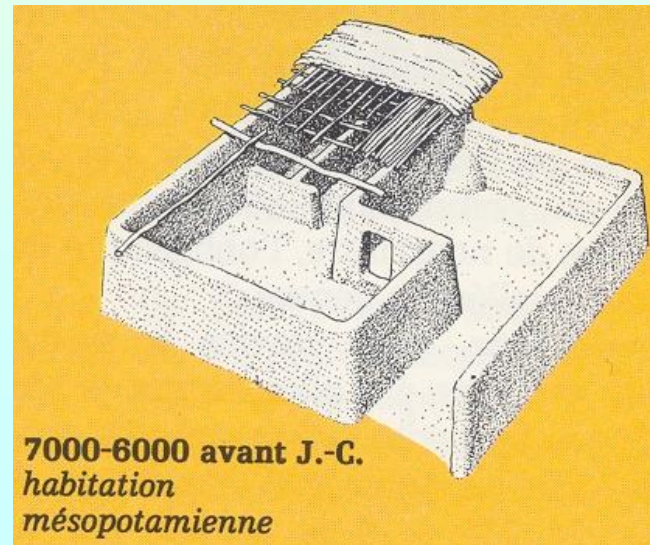
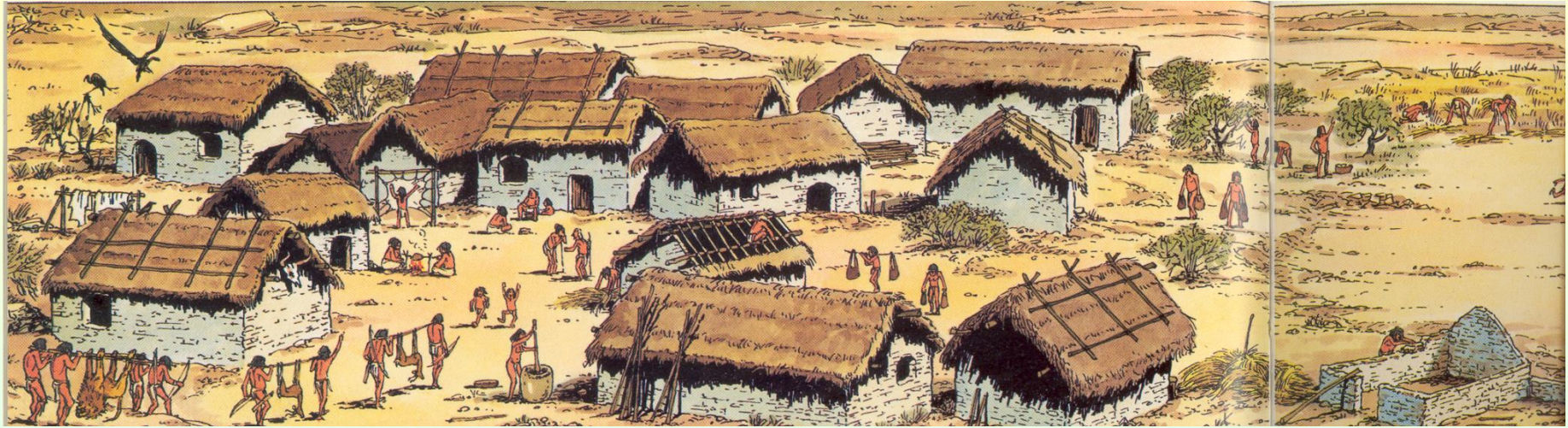


Homo habilis

- Maladies suivantes n'existaient pas :
 - Typhus
 - Oreillons
 - Rougeole
 - Grippe
 - Cholera
 - Diphtérie
 - Gonococcie
 - Peste



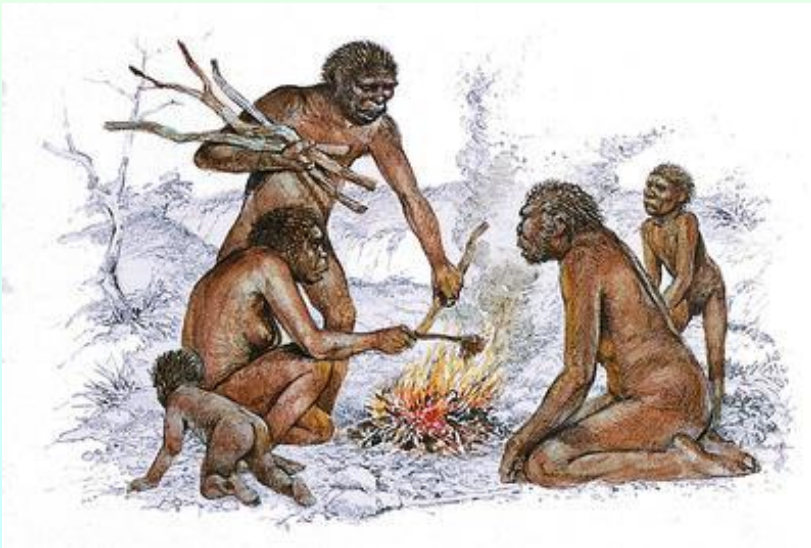




7000-6000 avant J.-C.
*habitation
mésopotamienne*

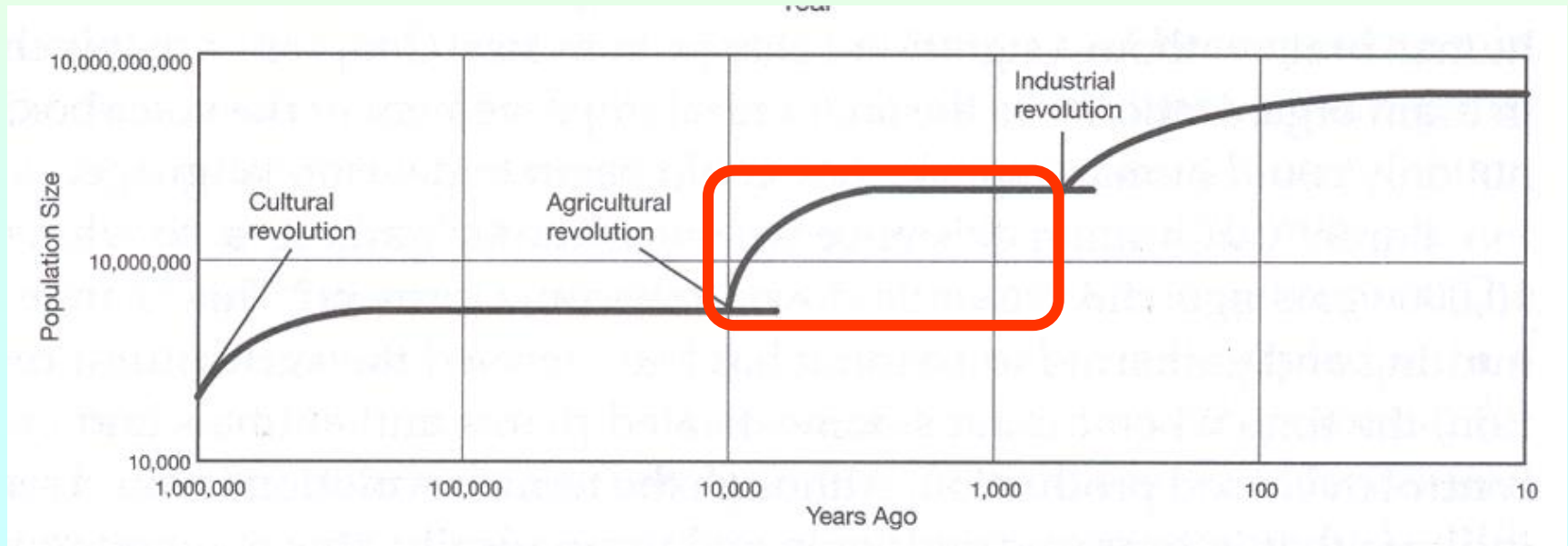
Chasseurs-cueilleurs

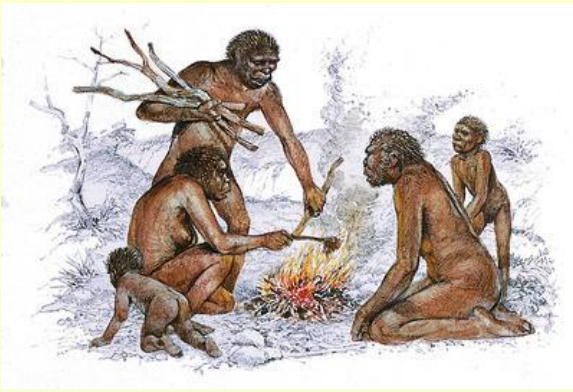
- Nomades
- Transport des enfants (un enfant à la fois)
- Un enfant/4 ans



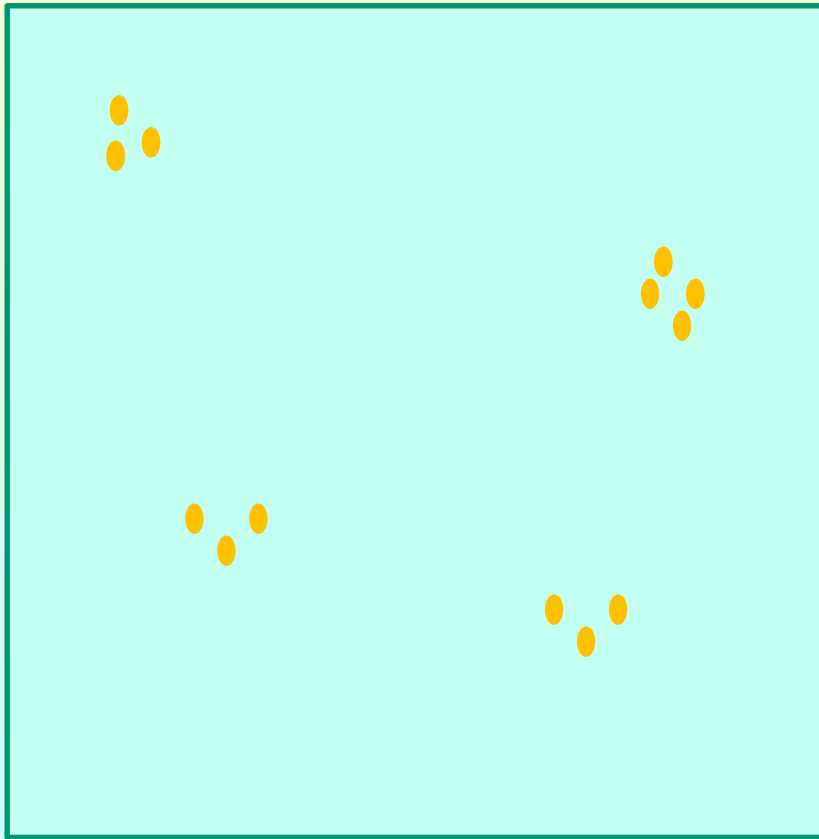
Révolution agricole

- Un enfant/4 ans \Rightarrow un enfant/2 ans
 - 100-120 chasseurs-cueilleurs/1000 km²
 - 20 000 « fermiers »/1000 km²

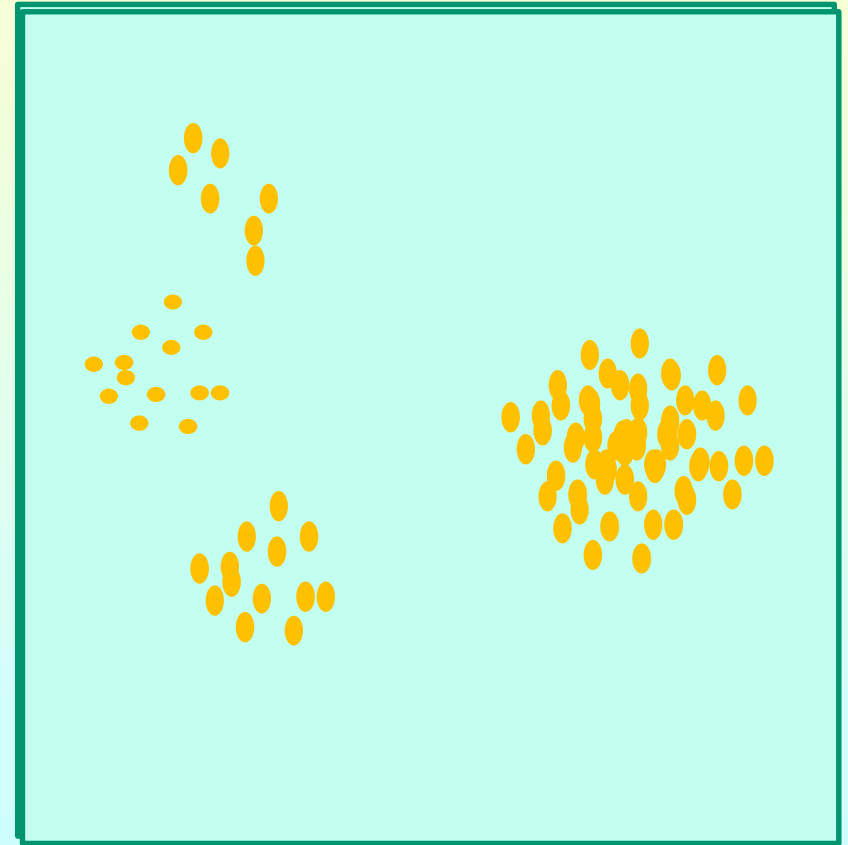




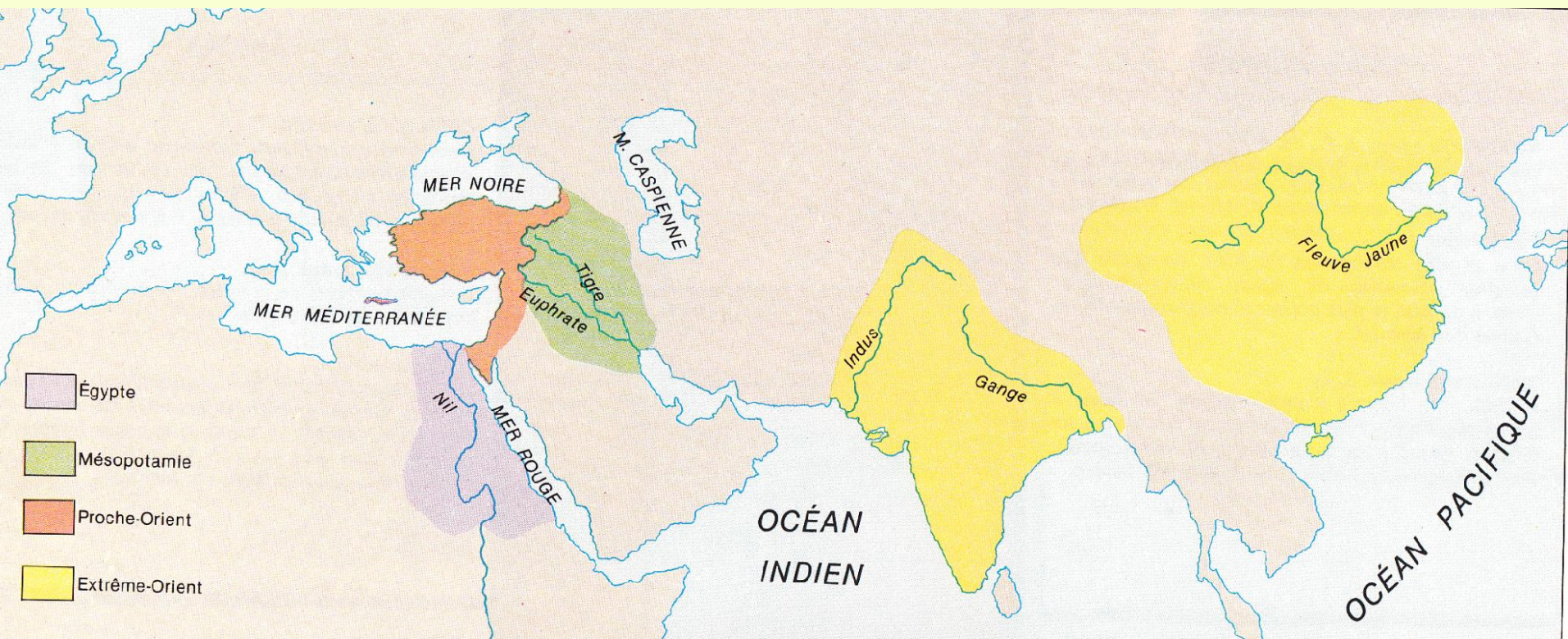
1000 km²



100-120 chasseurs-cueilleurs



20 000 « fermiers »



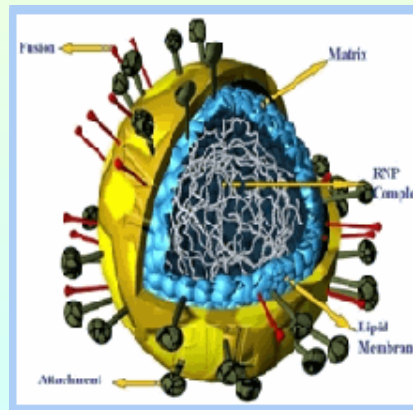
Maintien de l'infection

« Crowd diseases »

en permanence
rencontre d'individus
non protégés
(nouveau-nés et
jeunes enfants)



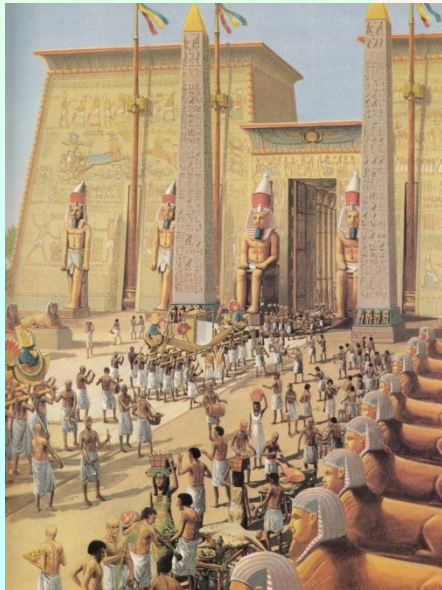
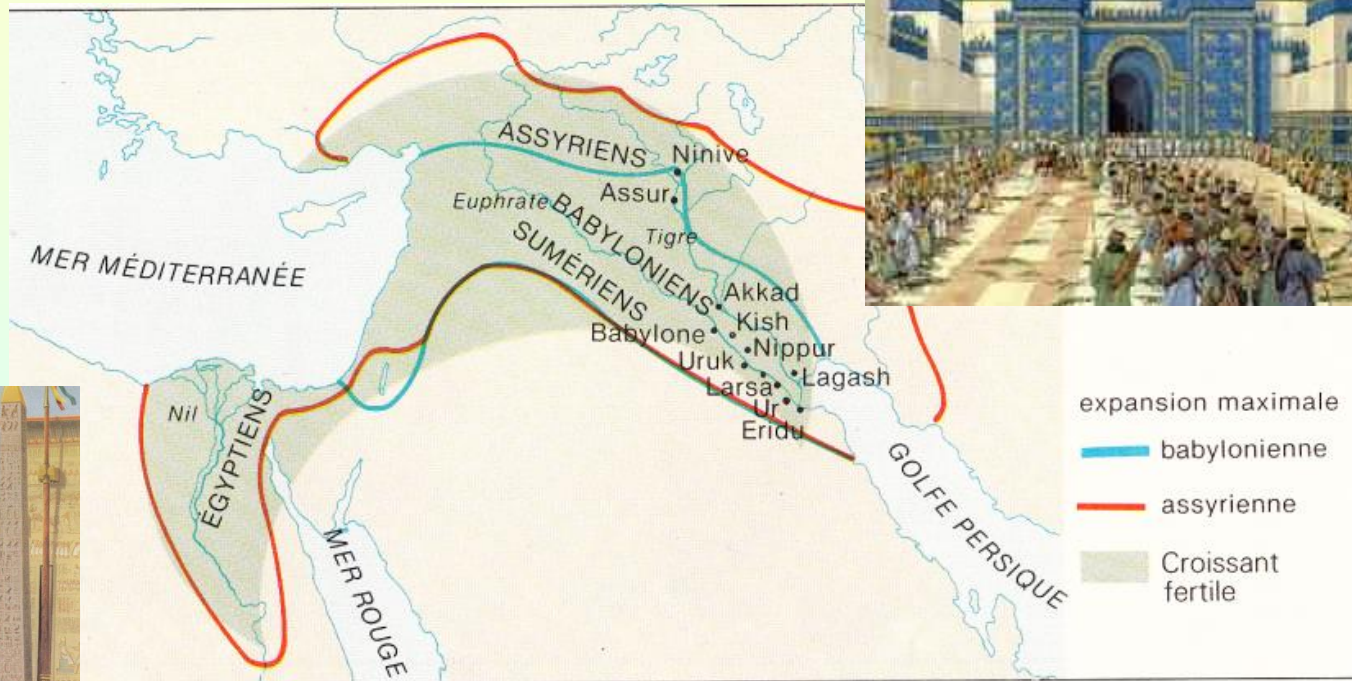
population
d'environ 250 000
personnes
nécessaire



nombre d'enfants
non immuns
40 000/an

Pas de réservoir animal : transmission inter-humaine

3000 ans av JC

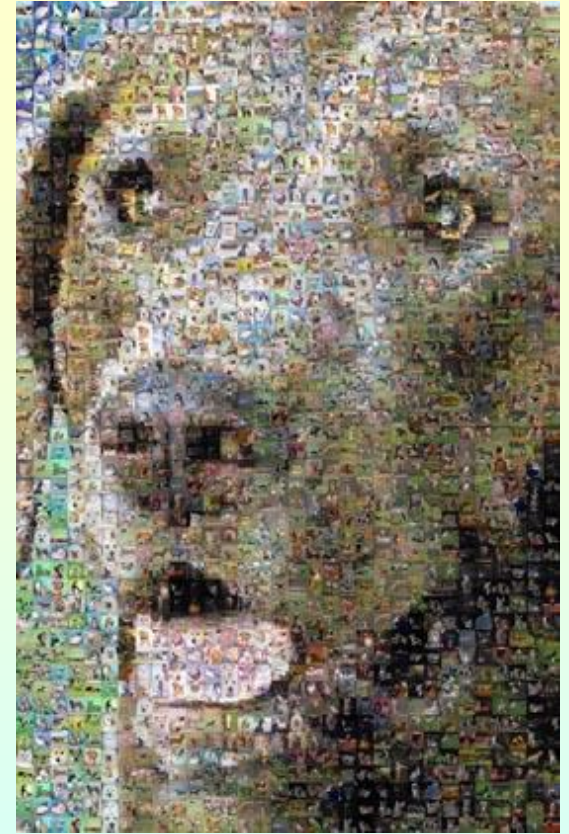


Entre -15 000 -1000 domestication des animaux
22 espèces domestiquées



- 8000

- 15 000



- 8000





- 8000



- 6000



-2500



- 4000



Alpagua

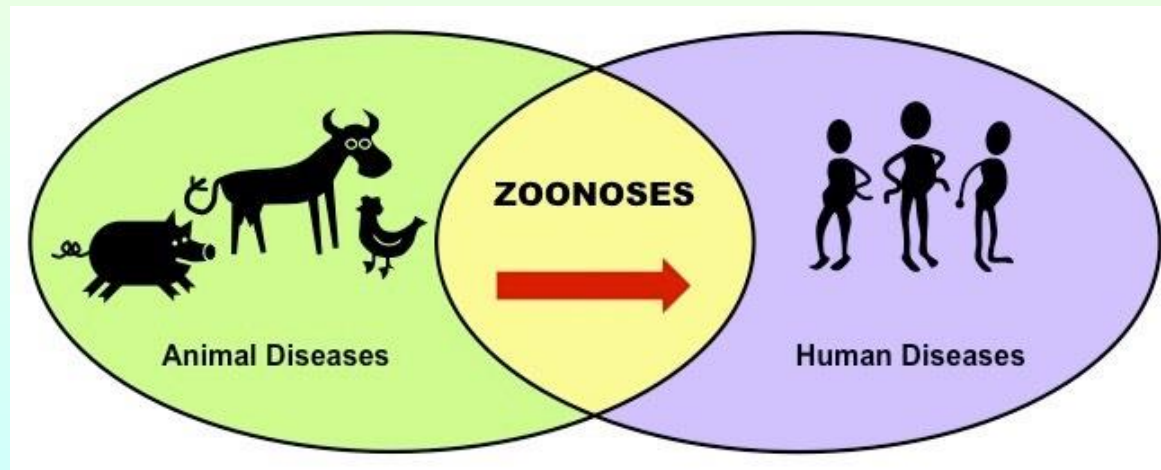


Domestication

- Contacts plus fréquents avec les animaux domestiques que sauvages



Franchissement de la barrière d'espèce et adaptation à l'homme



Maladies apportées par animaux domestiques (zoonoses)

- Chien : 65
- Bétail : 45
- Moutons et chèvres : 46
- Porcs : 42
- Chevaux : 35
- Rats : 32
- Volailles : 26



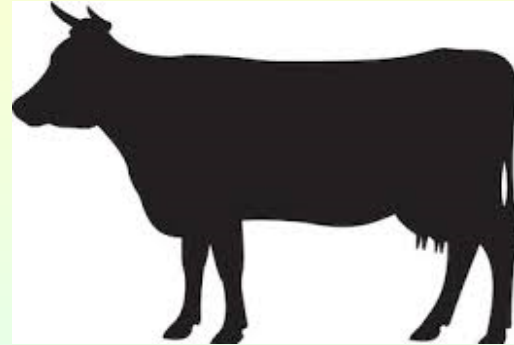
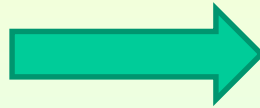
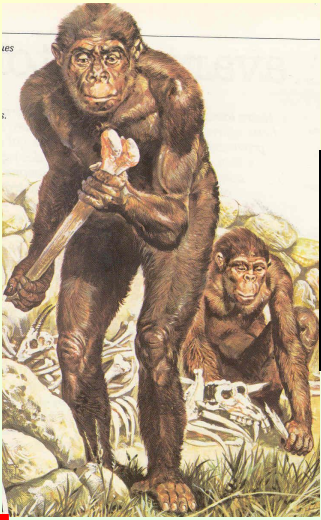
Agents infectieux passés de l'animal à l'homme

Maladie	Microbe	Animal
Tuberculose	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Bétail ?
Lèpre	<i>Mycobacterium leprae</i>	Buffle ?
Diphthérie	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	Vache
Syphilis	<i>Treponema pallidum</i>	Singe
Grippe	<i>Myxovirus influenzae</i>	Oiseaux, porc
Rougeole	<i>Morbillivirus</i>	Chien
Sida	VIH	Singes
Peste	<i>Yersinia pestis</i>	Rongeurs sauvages

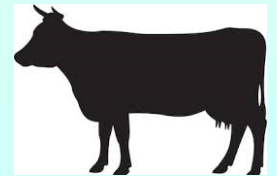
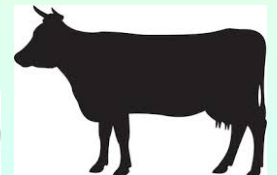
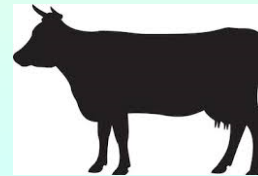


Tuberculose : domestication des bovins





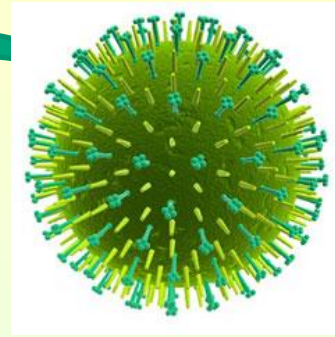
Co-évolution



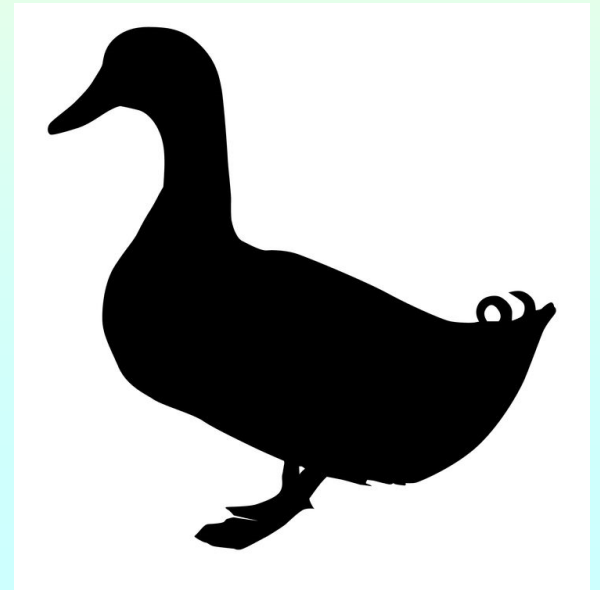
Réservoir

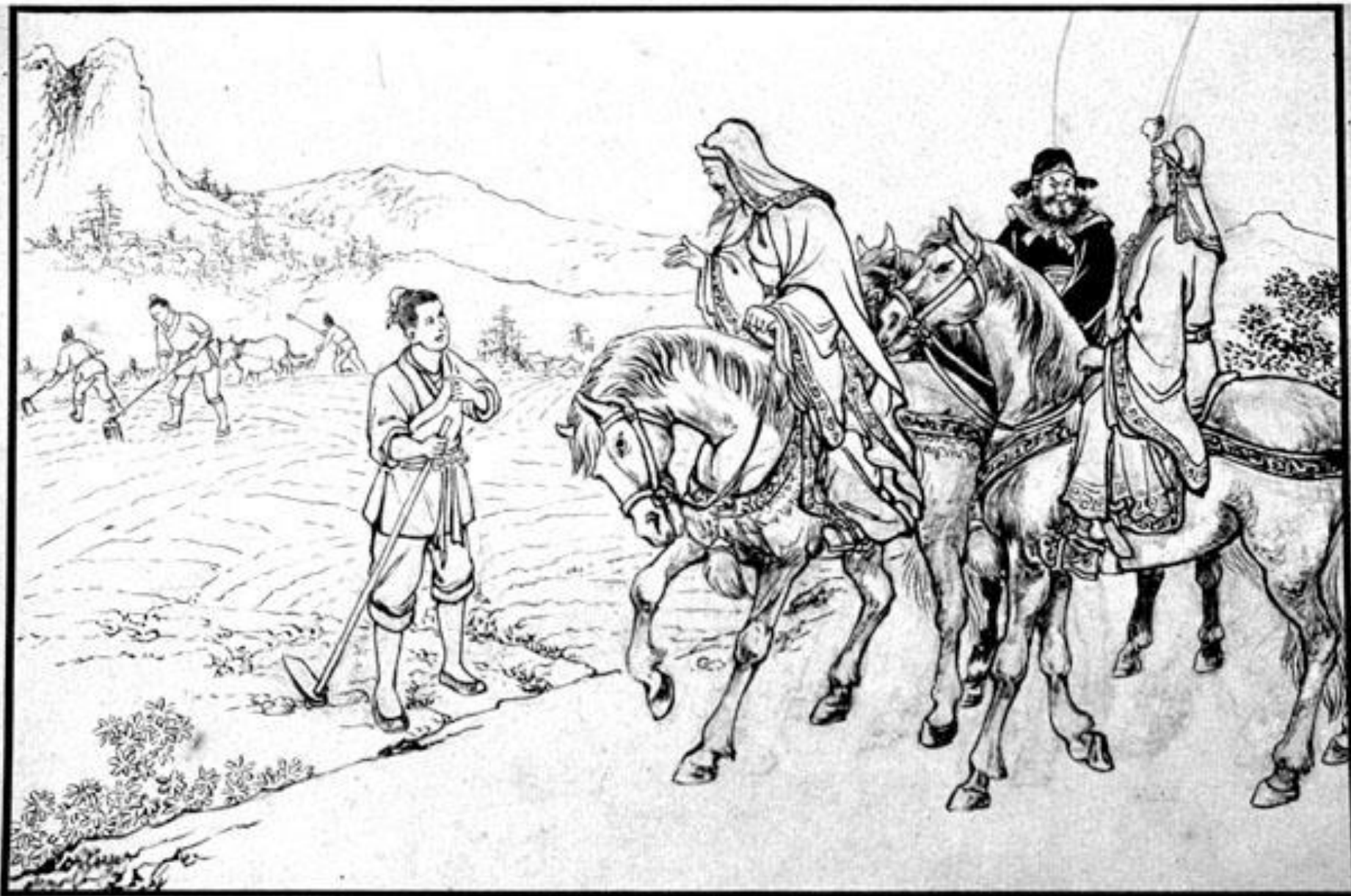
Agents infectieux passés de l'animal à l'homme

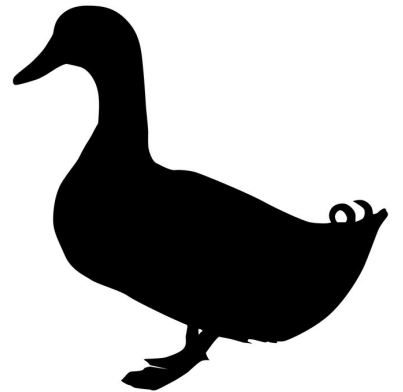
Maladie	Microbe	Animal
Tuberculose	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Bétail ?
Lèpre	<i>Mycobacterium leprae</i>	Buffle ?
Diphthérie	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	Vache
Syphilis	<i>Treponema pallidum</i>	Singe
Grippe	<i>Myxovirus influenzae</i>	Oiseaux, porc
Rougeole	<i>Morbillivirus</i>	Chien
Sida	VIH	Singes
Peste	<i>Yersinia pestis</i>	Rongeurs sauvages



- 2500 av JC



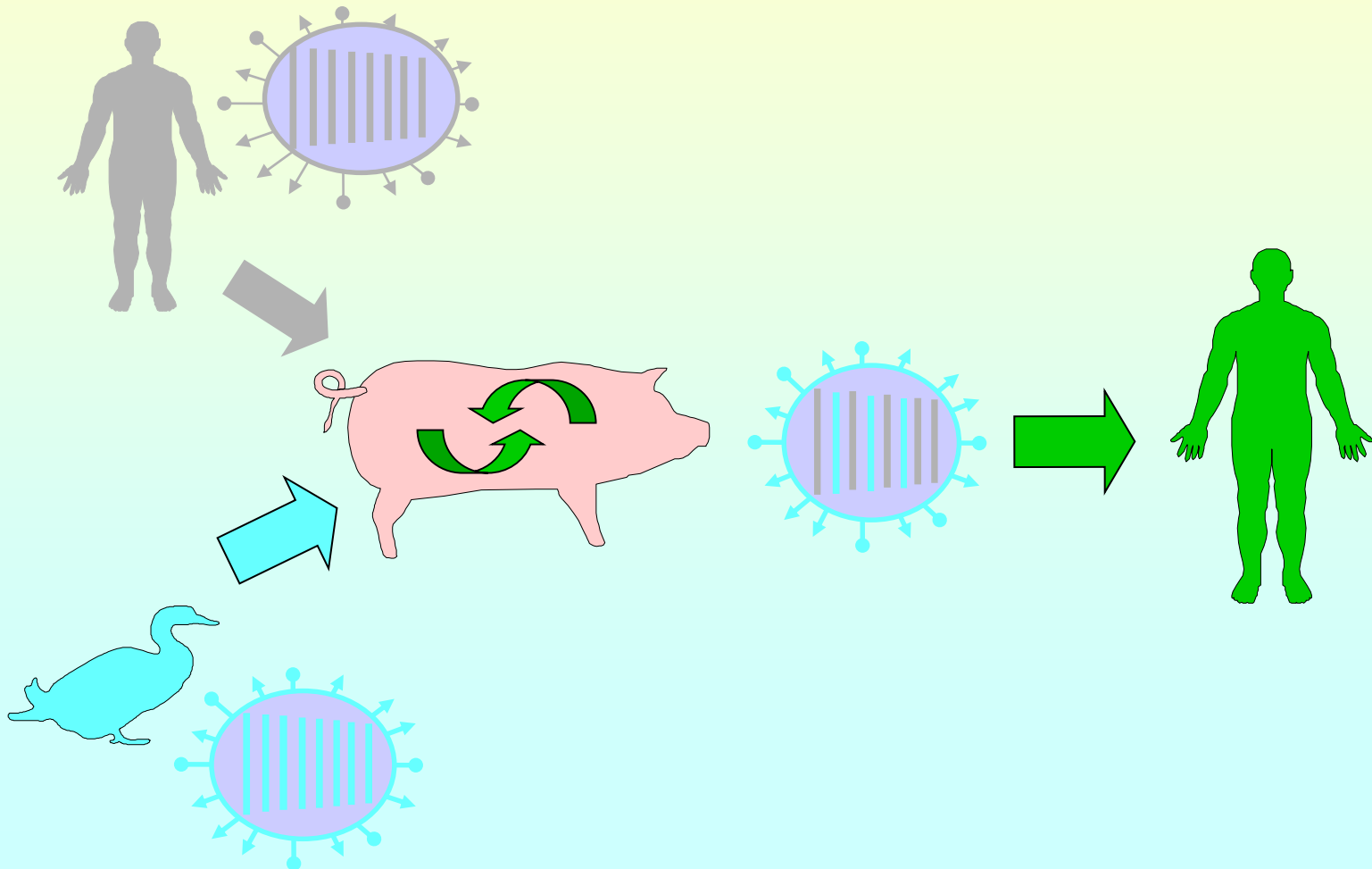




Epidémiologie

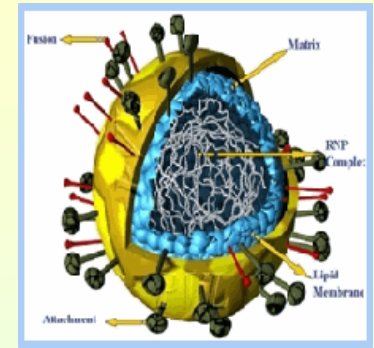
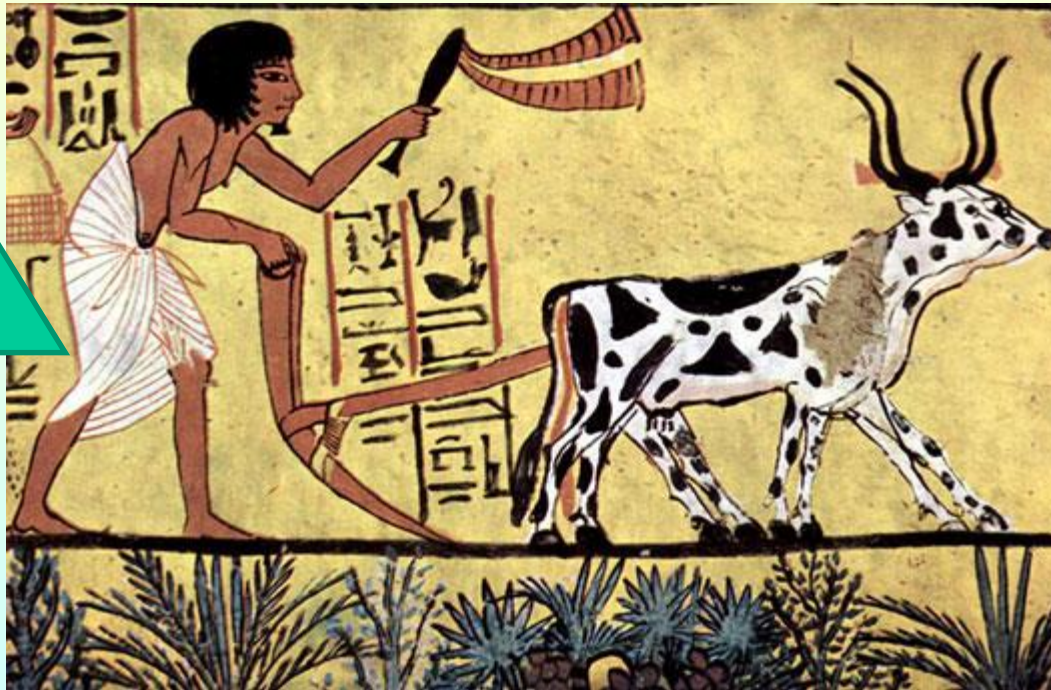


Réassortiment entre virus aviaire et humain



Morbillivirus

Virus de la rougeole

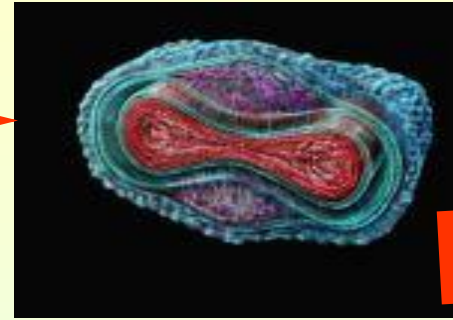


Virus de la peste bovine
- 3000 ans av JC



-2500 Asie mineure
domestication des chameaux

Variole



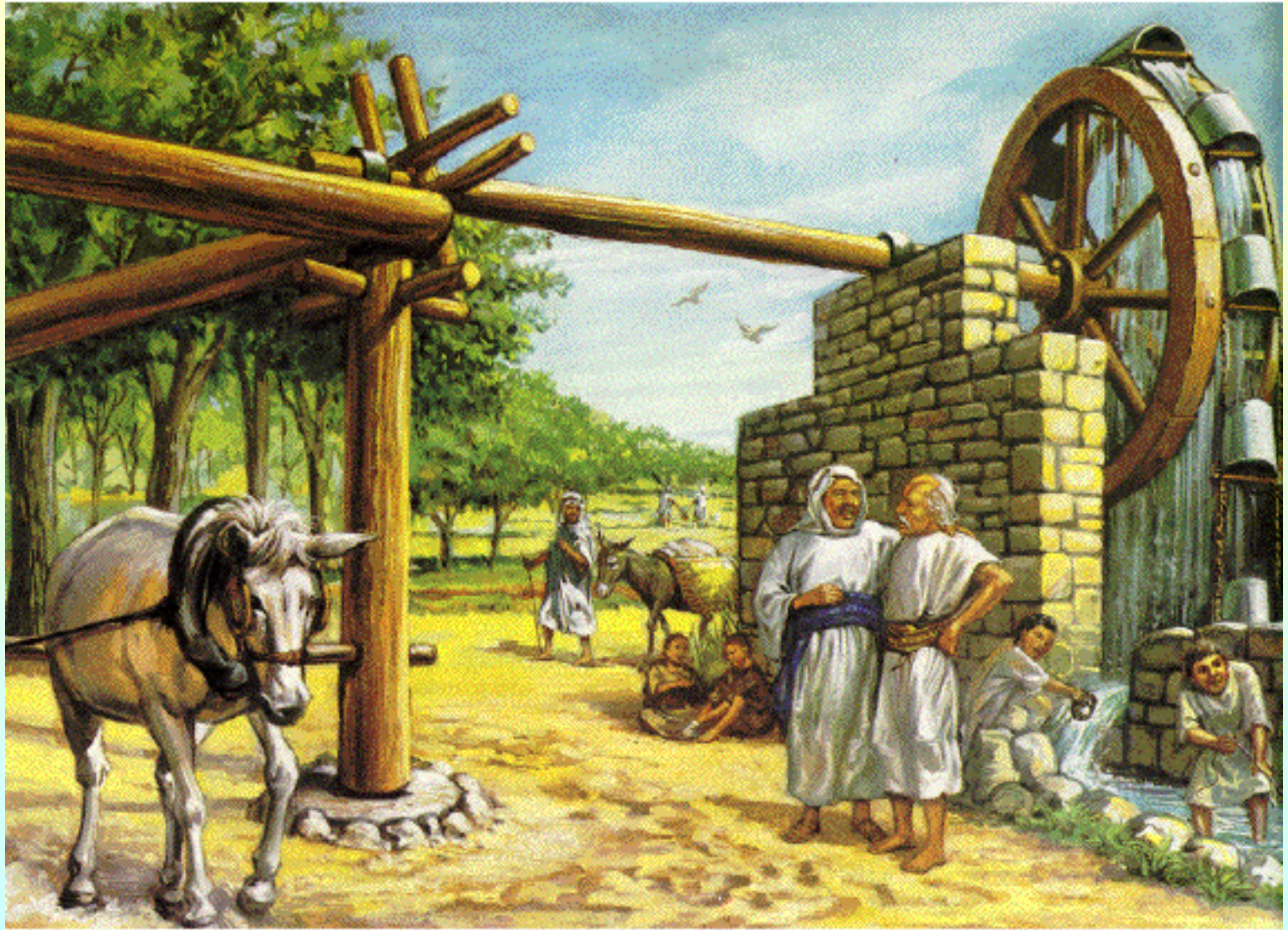
Révolution agricole

Nouvelles pratiques = nouvelles infections

Nouvelles infections

- Engrais : excréments humains
- Fumier animal (source de microparasites, attirent insectes, oiseaux sauvages, rongeurs apportant leurs propres parasites)





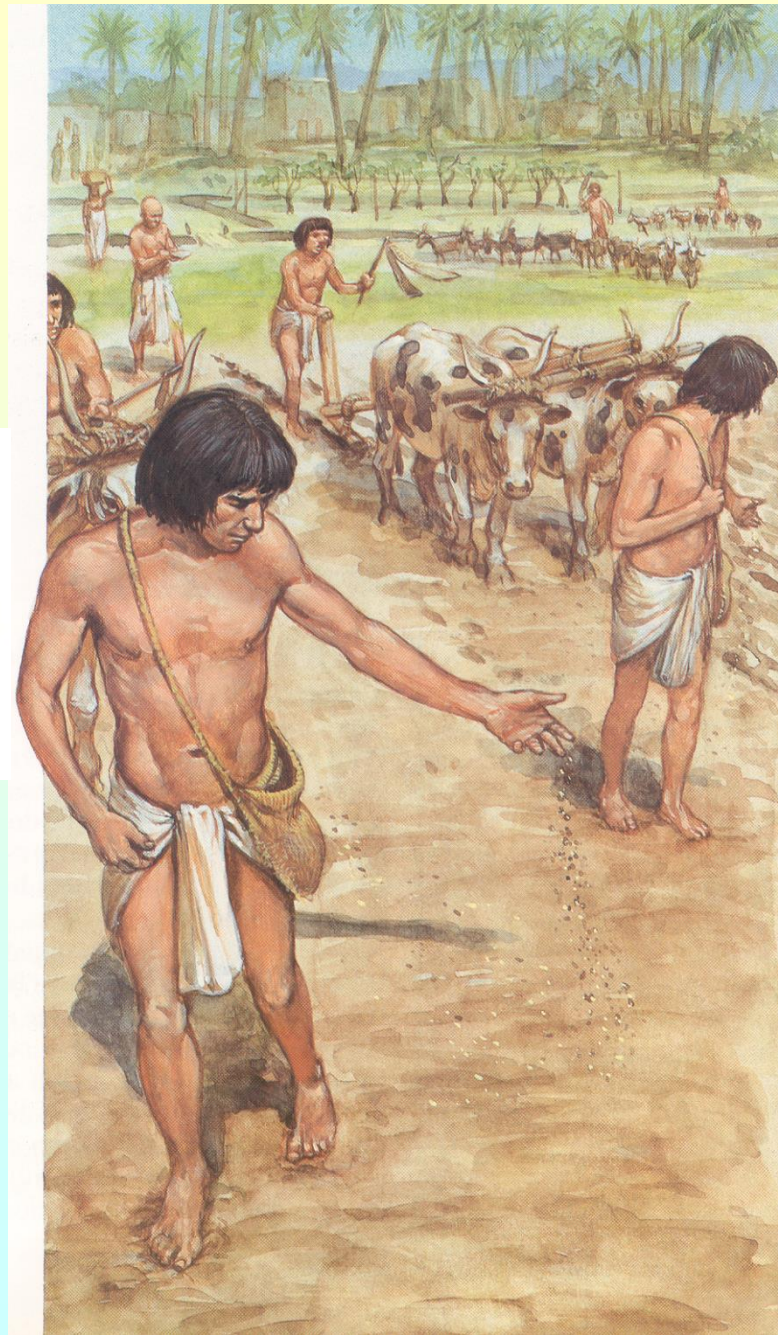
Irrigation

L'année égyptienne est divisée en trois saisons :

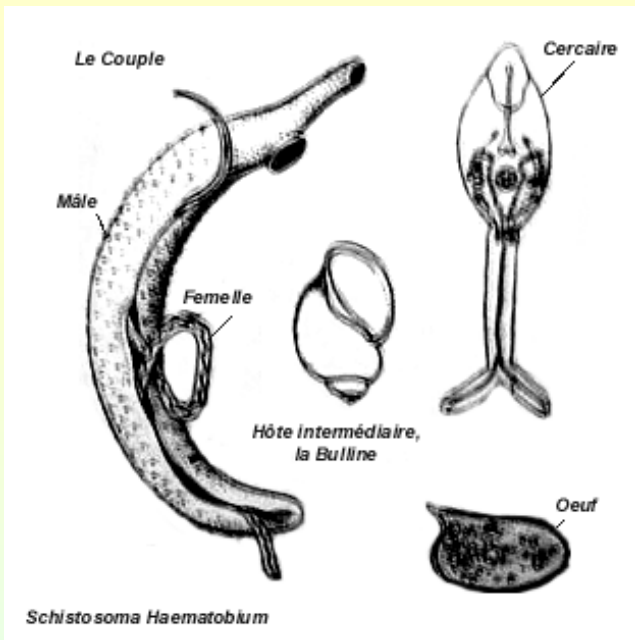
Akhit : l'Inondation (juin, juillet, août, septembre). L'année commence quand les eaux du Nil montent.

Périt : le Retrait des Eaux (octobre, novembre, décembre, janvier).

Chemou : la Sécheresse (février, mars, avril, mai).



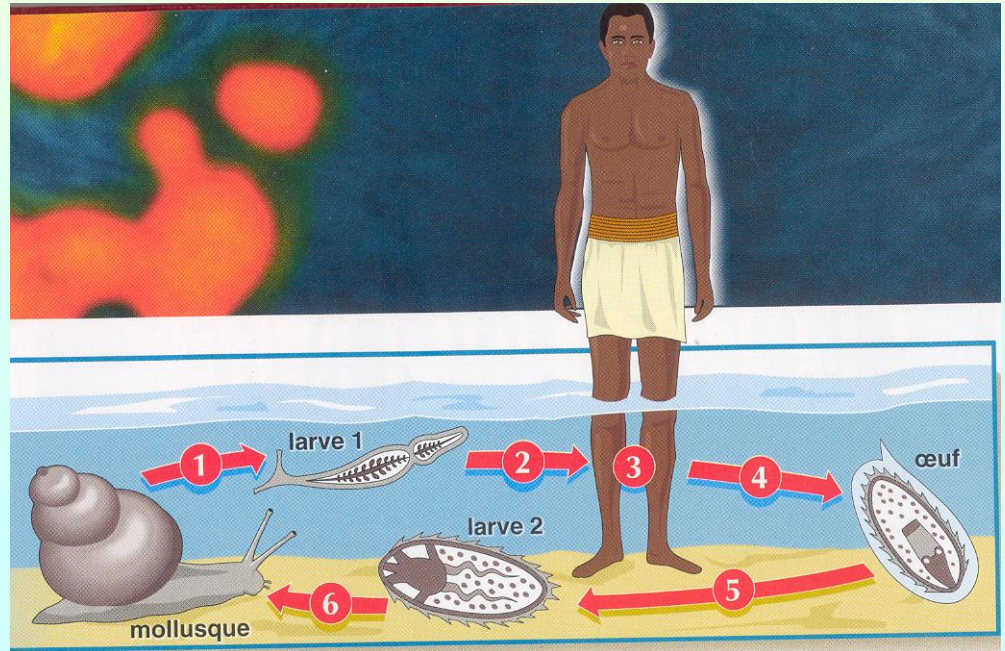
La terre noire



Bilharziose urogénitale (*Schistosoma haematobium*) Égypte – 5000 av JC



Bullin

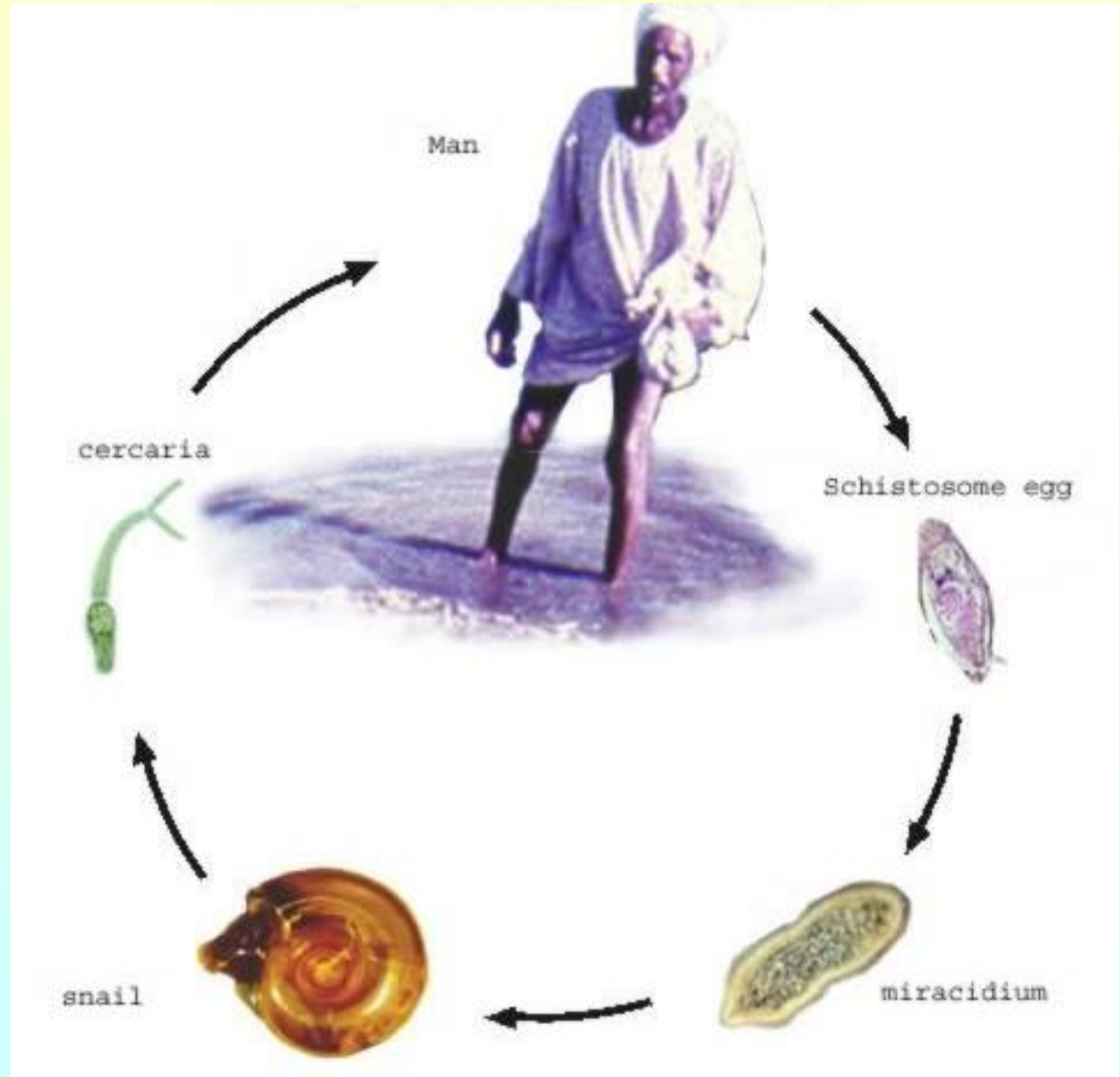




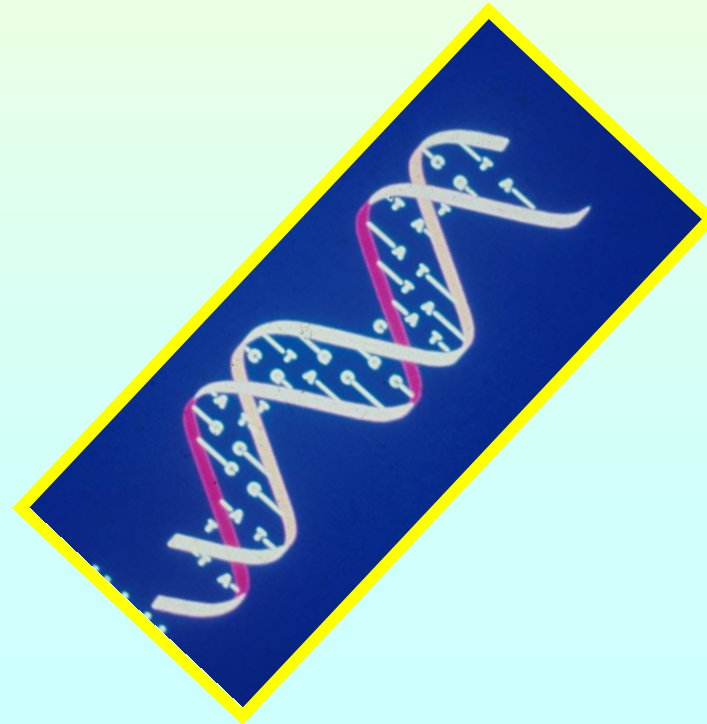
Irrigation x 5 cas de bilharziose « hématurie d'Égypte »



Snail fever



L'histoire des infections revisitée



Les maladies infectieuses et les restes anciens







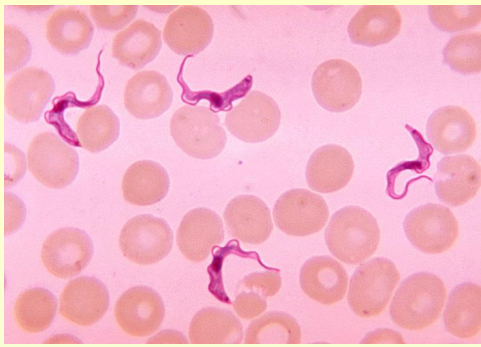
Trypanosomiases



Leishmania

Trypanosoma brucei :
maladie du sommeil

Trypanosoma cruzi :
maladie de Chagas

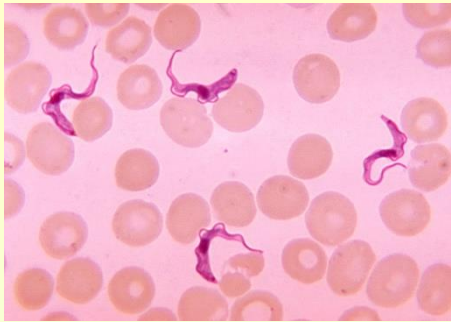


Leishmanioses



Piqûre de phlébotome femelle





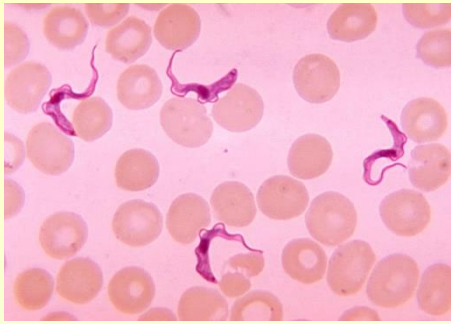
Maladie du sommeil

15 000 cas en 2014



Mouche tsé-tsé



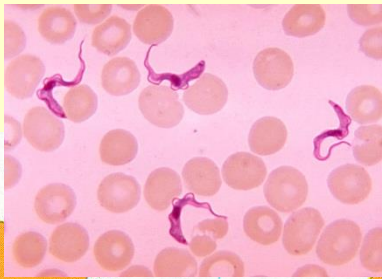


Maladie de Chagas



Réduve





1

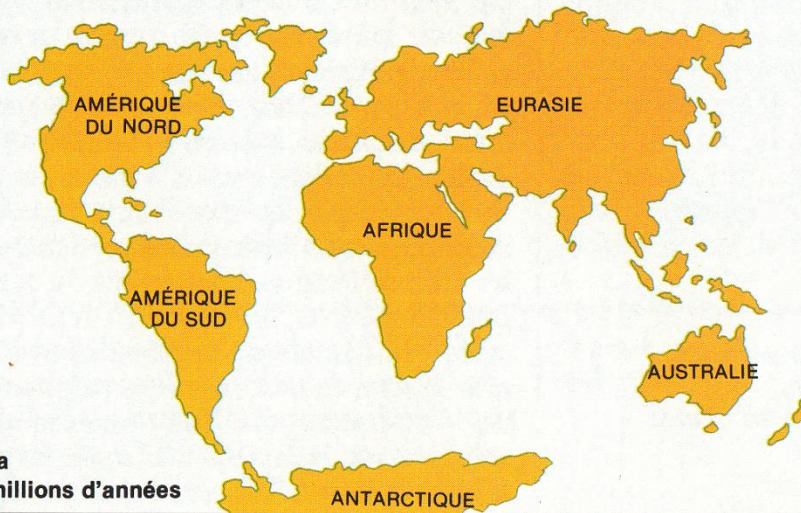


il y a
150 millions d'années



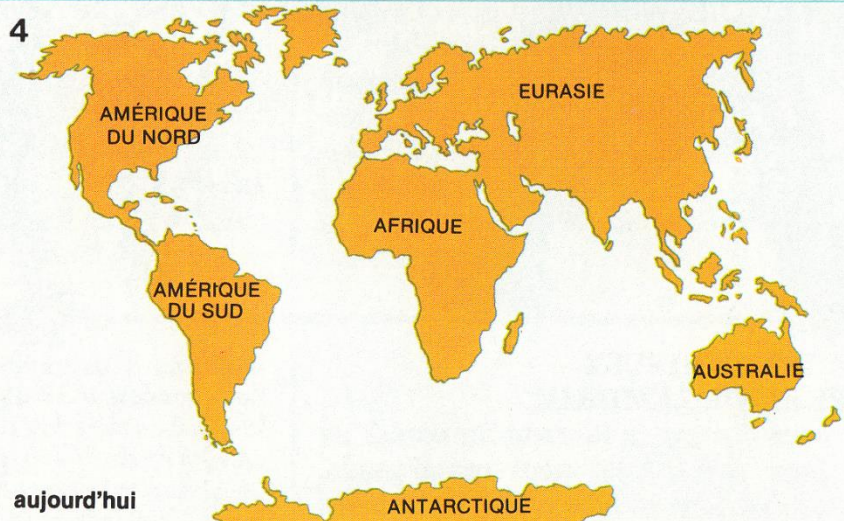
il y a
60 millions d'années

3

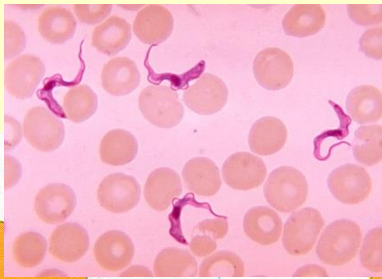


il y a
10 millions d'années

4



aujourd'hui



1

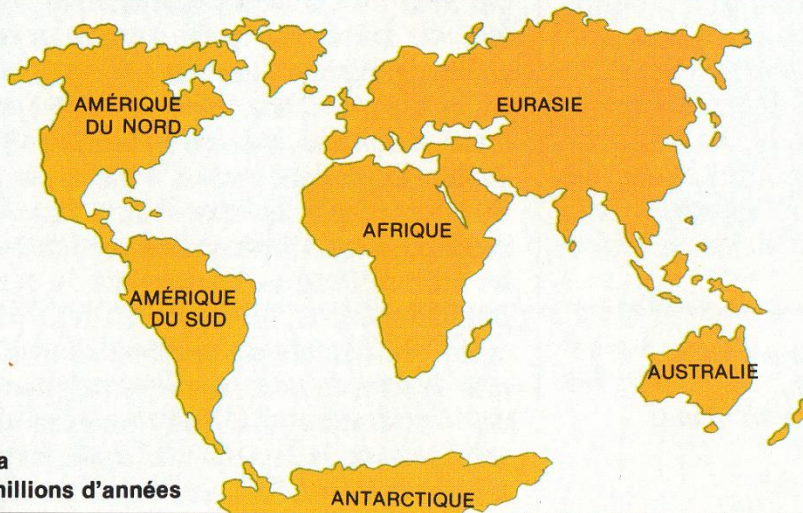


il y a
150 millions d'années



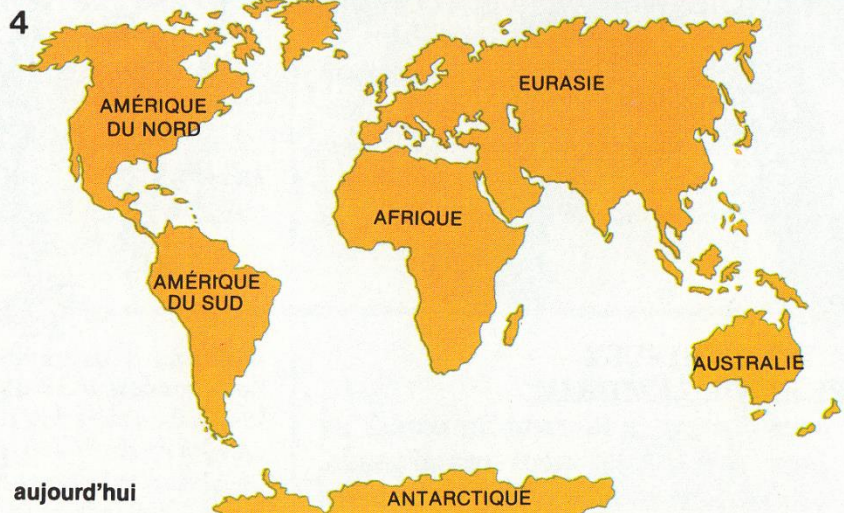
il y a
60 millions d'années

3



il y a
10 millions d'années

4



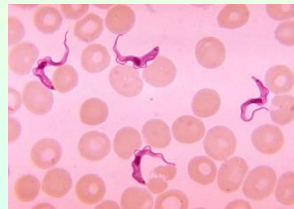
aujourd'hui



Rhodnius



Mouche tsé-tsé



Helicobacter pylori



Helicobacter pylori

Un Nobel pour la découverte des secrets de l'ulcère

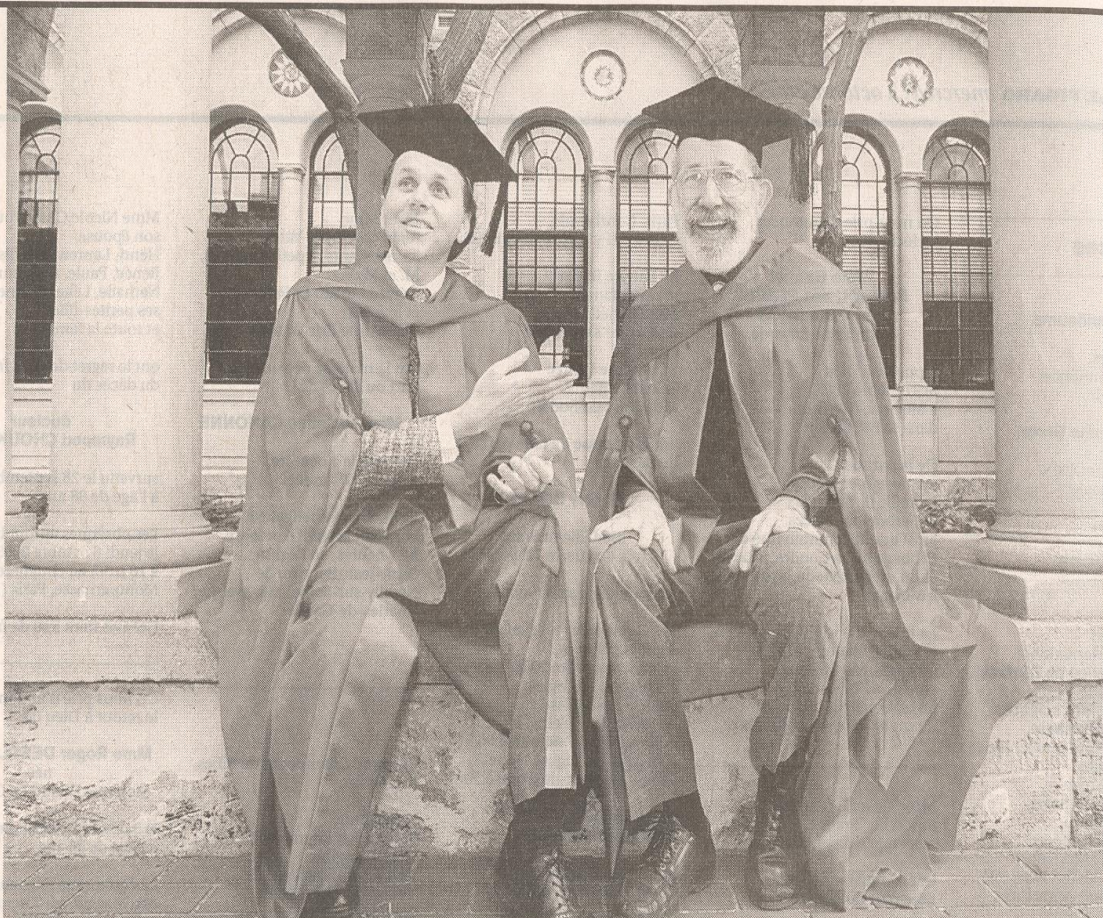
MÉDECINE

Deux Australiens, Robin Warren et Barry Marshall, longtemps rejetés par le monde médical, ont été récompensés lundi pour leur découverte de la bactérie responsable de l'ulcère de l'estomac.

IL EST RARE que l'attribution du prix Nobel de médecine fasse l'unanimité. Cette année, en récompensant deux médecins australiens, le D^r Robin Warren et le D^r Barry Marshall, deux chercheurs atypiques de l'université d'Australie occidentale (Perth), la Fondation Nobel a non seulement

la survenue et la récurrence des maladies ulcéreuses.

Pendant des décennies, les gastro-entérologues du monde entier, confrontés à la grande fréquence des ulcères digestifs, avaient appris et répété : « Pas d'acide, pas d'ulcère. » Autrement dit, la maladie ulcéreuse ne survenait que lorsqu'un excès d'acide endommageait la muqueuse gastrique ou duodénale, et le traitement ne pouvait, ne devait avoir pour objet que de réduire cette acidité. Pendant aussi longtemps, ce sont des médicaments anti-acides qui furent mis à contribution pour lutter contre cette maladie... très récidivante. En réalité, c'est la présence, enfouie dans



En récompensant Barry Marshall (à gauche) et Robin Warren (à droite), la Fondation Nobel salue non seulement une découverte qui révolutionne la gastro-entérologie, mais aussi le courageux travail solitaire de deux individus longtemps rejetés par le monde médical. Photo Barry Baker/Reuters

tions chroniques dues à des agents d'un hasard, et malgré tous ceux qu'une étape : il faut en effet, bien sûr, de leur estoma

Ulcère gastrique

- Mauvaise nutrition
- Stress
- Tabagisme
- Alcool
- Facteurs caractériels ou émotionnels





Barry J Marshall & J Robin Warren





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.

Patients and Methods

Patients

All patients referred for gastroscopy on clinical grounds were eligible for the study which continued until there were 100 participants who gave informed consent and in whom biopsy was considered to be safe. The study was approved by our hospital's human rights committee.

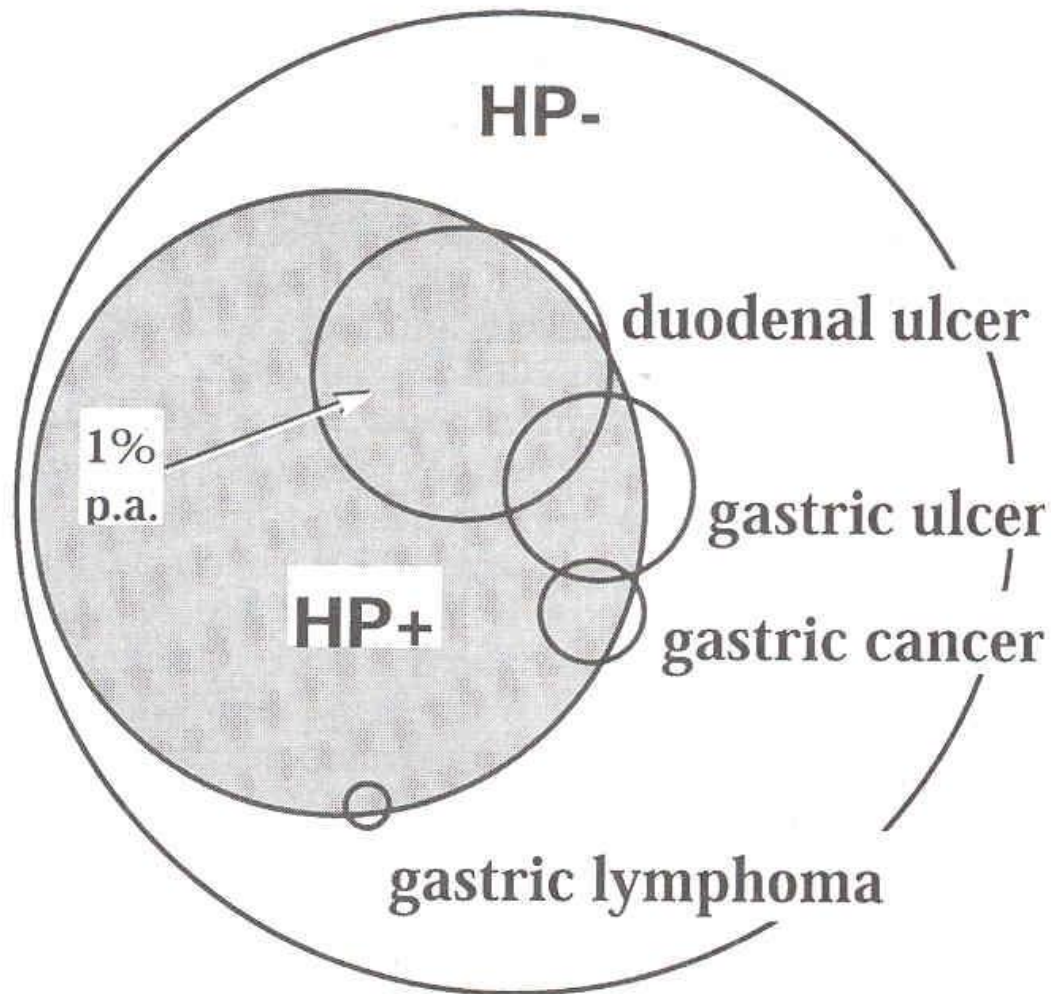
Questionnaire

Where possible patients completed a clinical questionnaire designed to detect a source of infection or show any relationship with "known" causes of gastritis or *Campylobacter* infection, rather than give a detailed account of each patient's history. The emphasis was on animal contact, travel, diet, dental hygiene, and drugs, rather than symptoms.

Endoscopy

The gastroscopies were done by colleagues at the Royal Perth Hospital. Participants fasted for at least 4 h before endoscopy. An Olympus GIF-K fiberoptic gastroduodenoscope was used. Routine

Helicobacter pylori



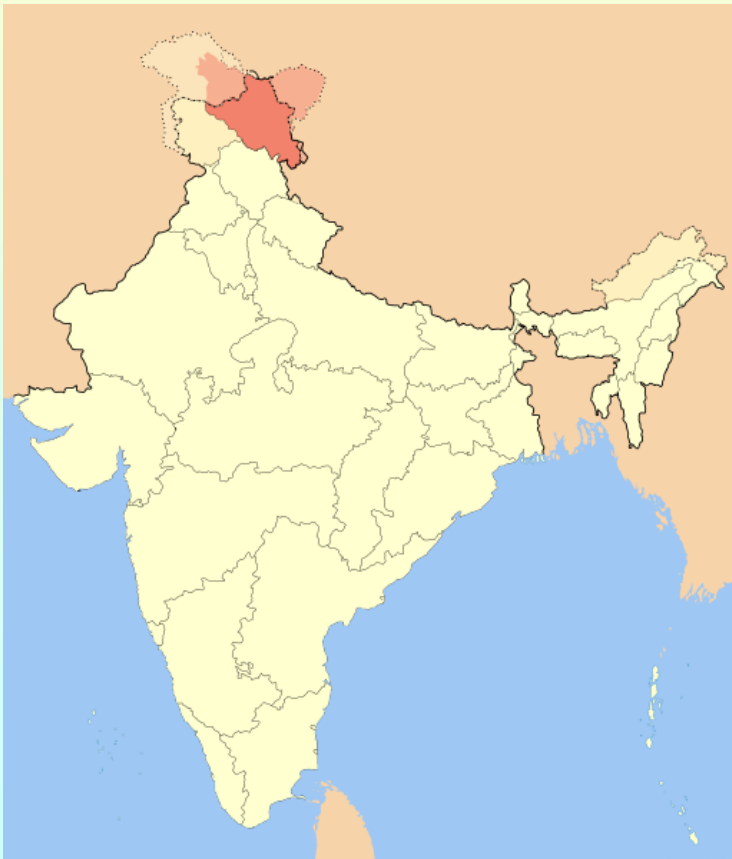


Helicobacter pylori

- La moitié de la population mondiale l'héberge dans son estomac

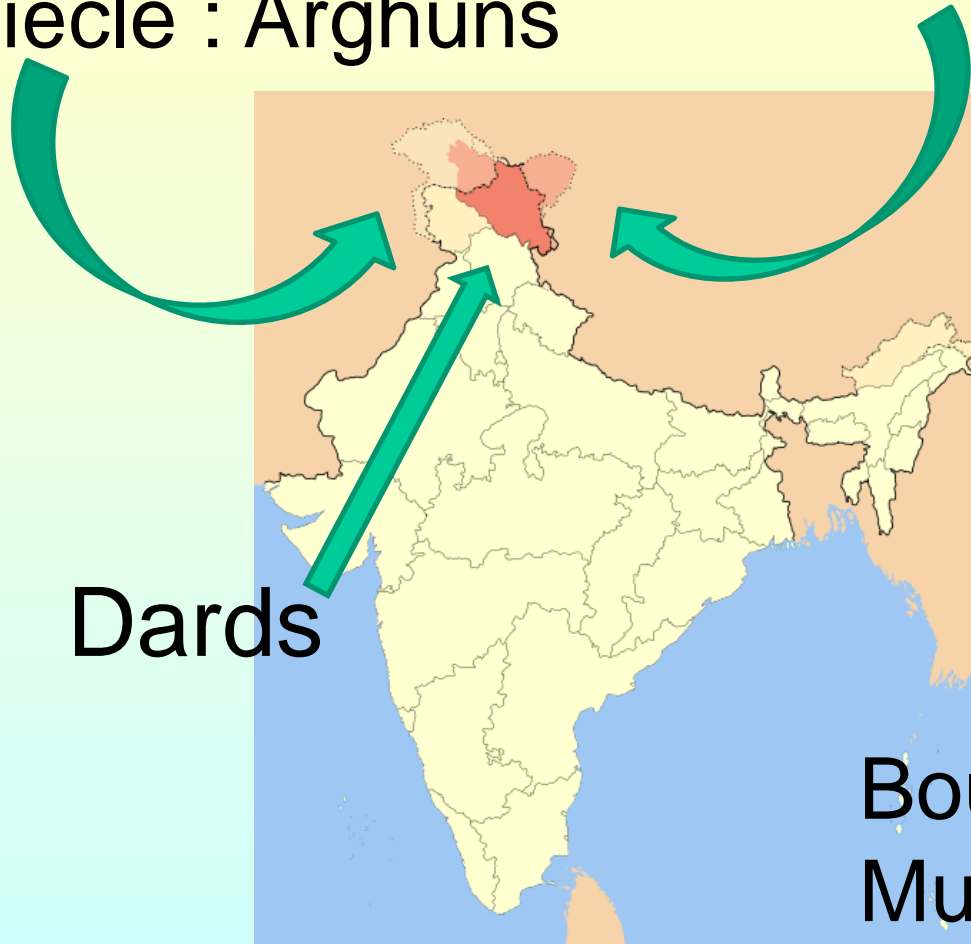
Distinguishing human ethnic groups by means of sequences from *Helicobacter pylori*: Lessons from Ladakh

Thierry Wirth^{1*}, Xiaoyan Wang^{1*}, Bodo Linz², Richard P. Novick³, J. Koji Lum^{1,4}, Martin Blaser^{1,5}, Giovanna Morelli⁶, Daniel Falush^{1,5}, and Mark Achtman^{1,7}



An 1000 : nomades tibétains

XIVe siècle : Arghuns



Dards

Bouddhistes : 48 %

Musulmans : 47 %

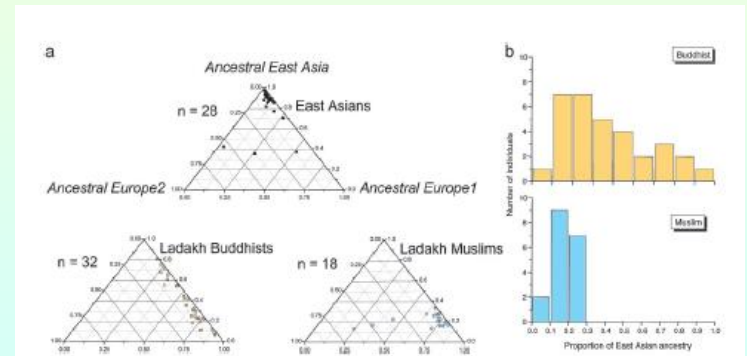
Hindous : 5 %

Distinguishing human ethnic groups by means of sequences from *Helicobacter pylori*: Lessons from Ladakh

Thierry Wirth^{1*}, Xiaoyan Wang^{1*}, Bodo Linz¹, Richard P. Novick², J. Koji Lum^{1,3*}, Martin Blaser^{4*}, Giovanna Morelli⁵, Daniel Falush^{1,6*}, and Mark Achtman^{1,7*}



Bouddhistes



Musulmans

East Asian genotypes of *Helicobacter pylori* strains in Amerindians provide evidence for its ancient human carriage

Chandrabali Ghose*, Guillermo I. Perez-Perez*, Maria-Gloria Dominguez-Bello†, David T. Pride*, Claudio M. Bravi‡, and Martin J. Blaser*§



43000 ans et 11000 ans

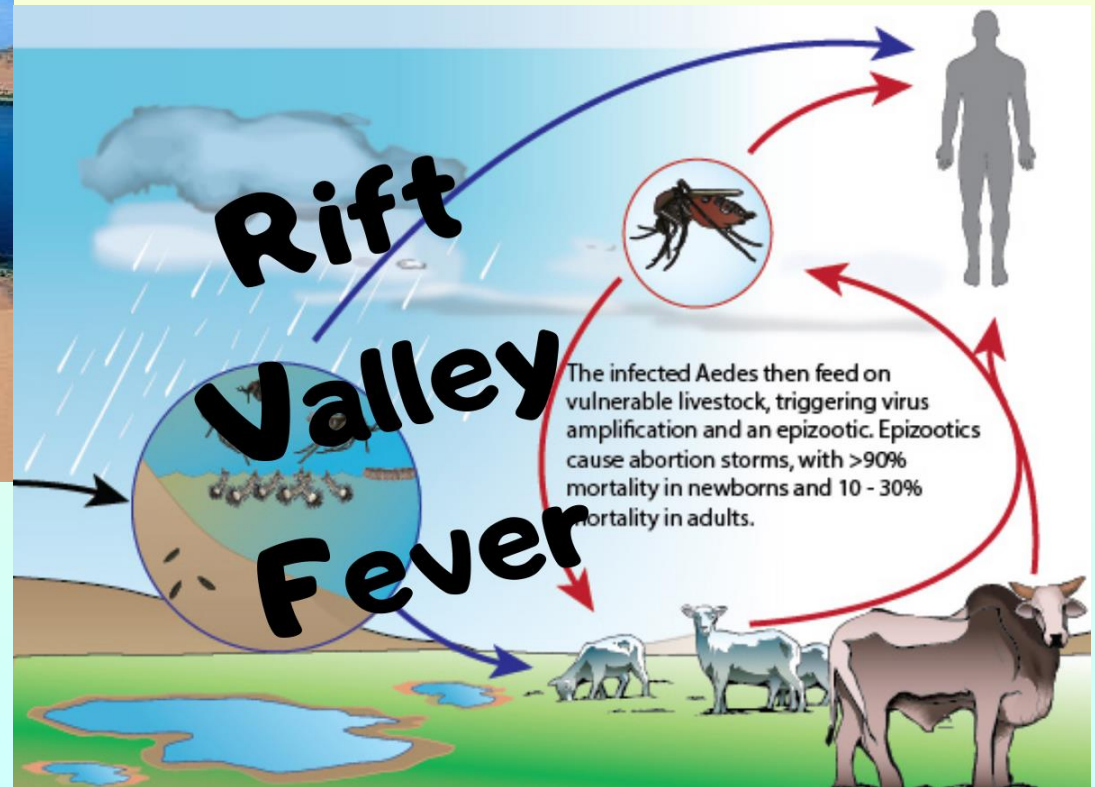


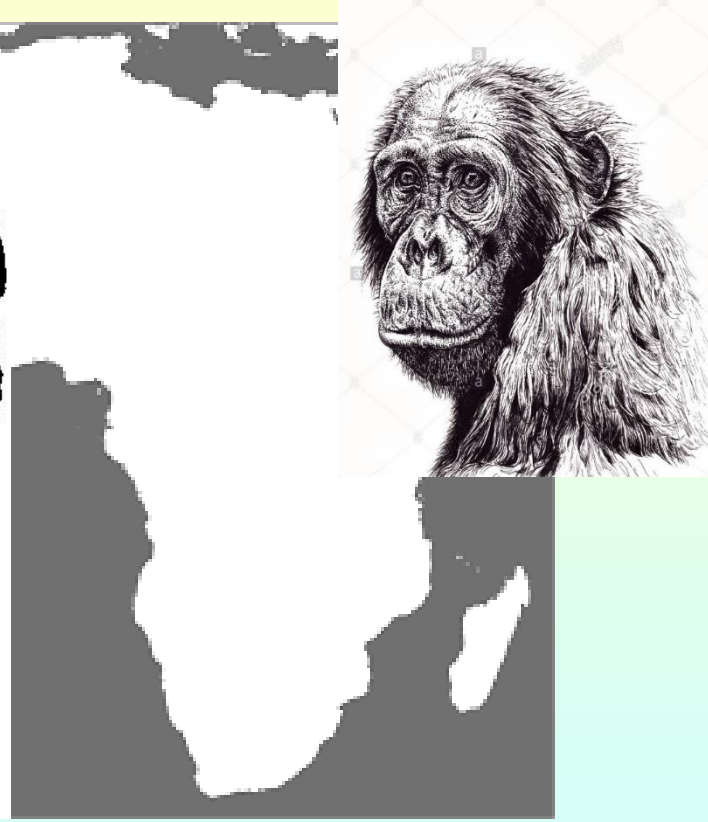
Action de l'homme

Fièvre de la vallée du Rift



Barrage d'Assouan





Déforestation

Environ 200
maladies :

- Sida, Ebola,
- paludisme,
dengue,
chikungunya,
fièvre jaune,
Zika, ...
- Lyme



Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid • Vol. 11, No. 12, December 2005

Les transports

1800



Mobilité multipliée par
1000

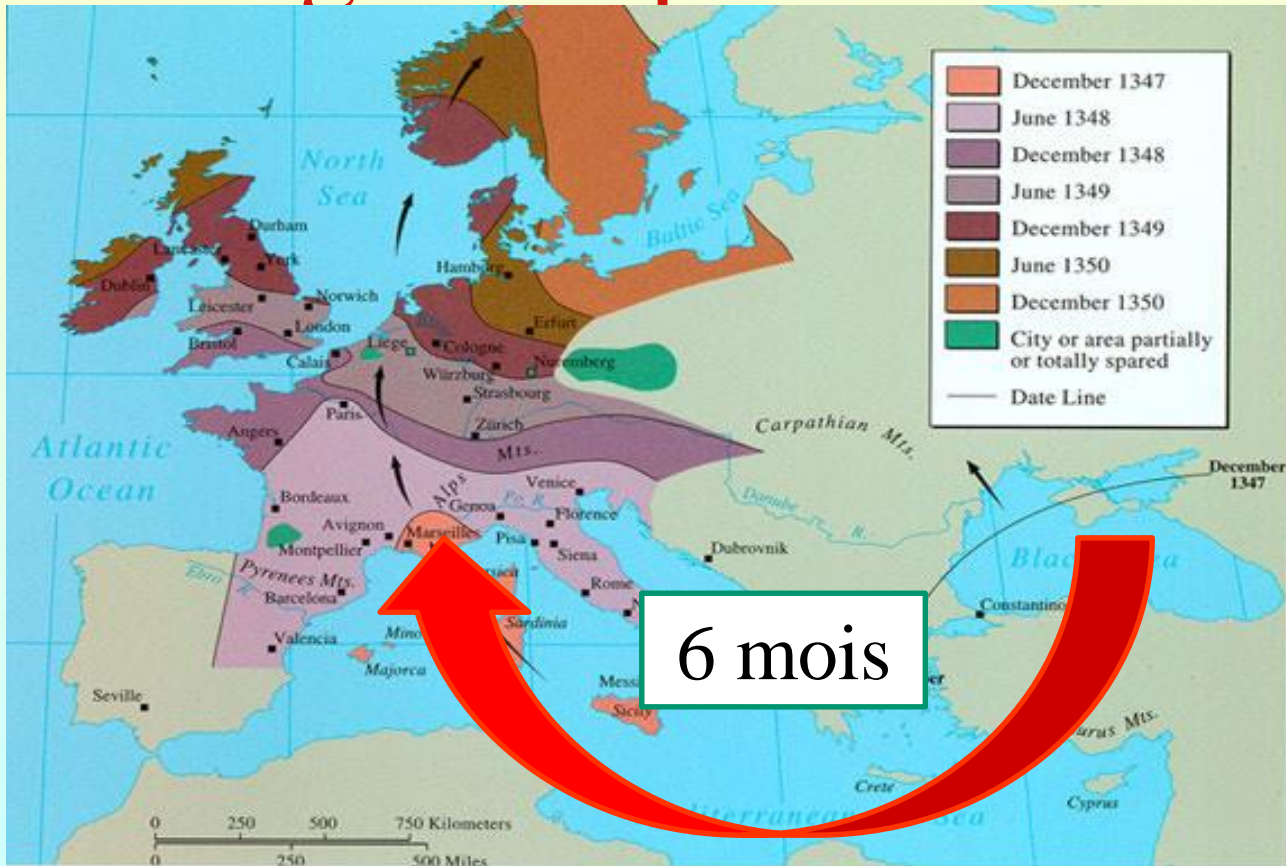


2000



Gruber et Nakicenovic, 1991

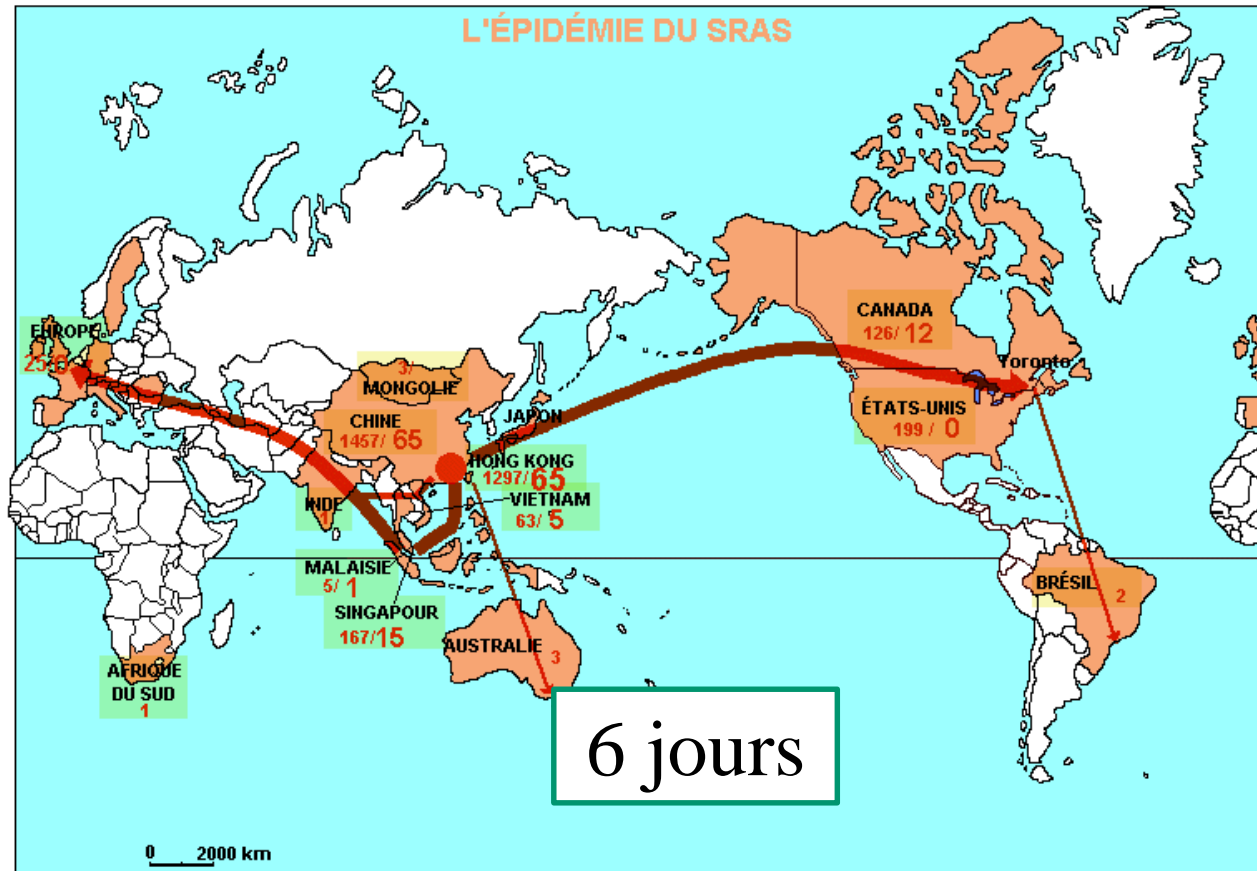
La grande peste de 1348



Le SRAS (2002-2003) Syndrome Respiratoire Aigu Sévère



L'ÉPIDÉMIE DU SRAS



Maladies émergentes

« nouvelles maladies »

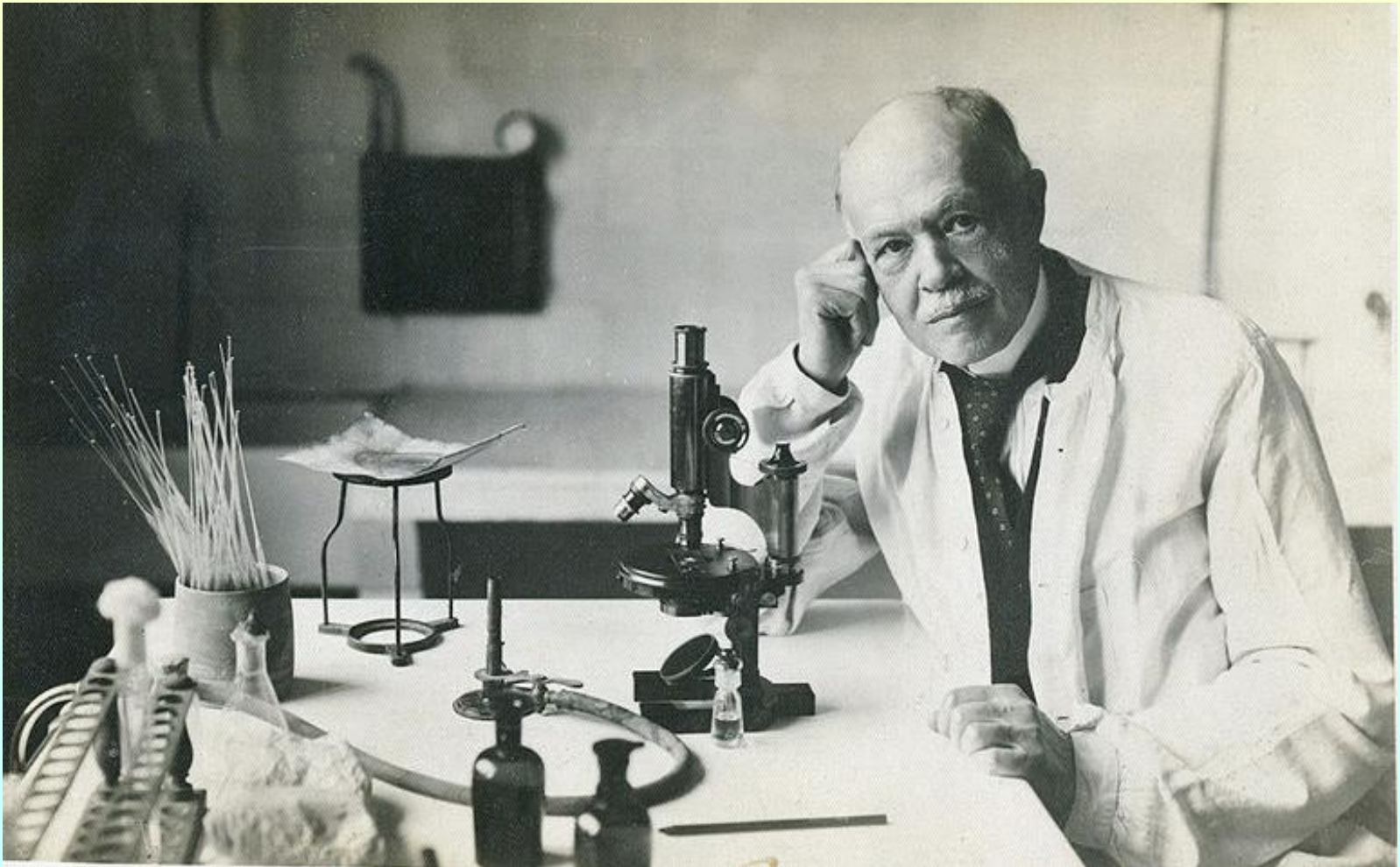
ne signifie pas

« non encore décrites »

Maladies émergentes

- mutation d'un pathogène vers une forme virulente
- introduction d'un agent virulent dans une population non immunisée
- cause inconnue

Charles Nicolle (1866-1931)

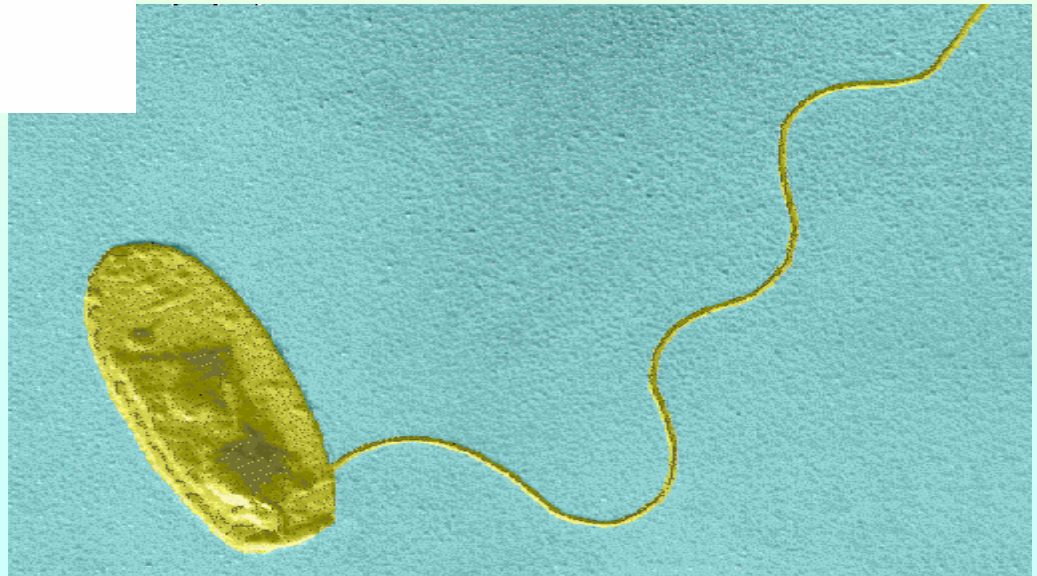


Charles Nicolle

- « Il y aura des maladies nouvelles. C'est un fait fatal. Un autre fait, aussi fatal, est que nous ne saurons jamais les dépister dès leur origine. Lorsque nous aurons notion de ces maladies, elles seront déjà formées, adultes pourrait-on dire. »

– Destin des maladies infectieuses, 1934

Legionella





Bellevue-Stradford
Juillet 1976



\$1.00

AUGUST 16, 1976

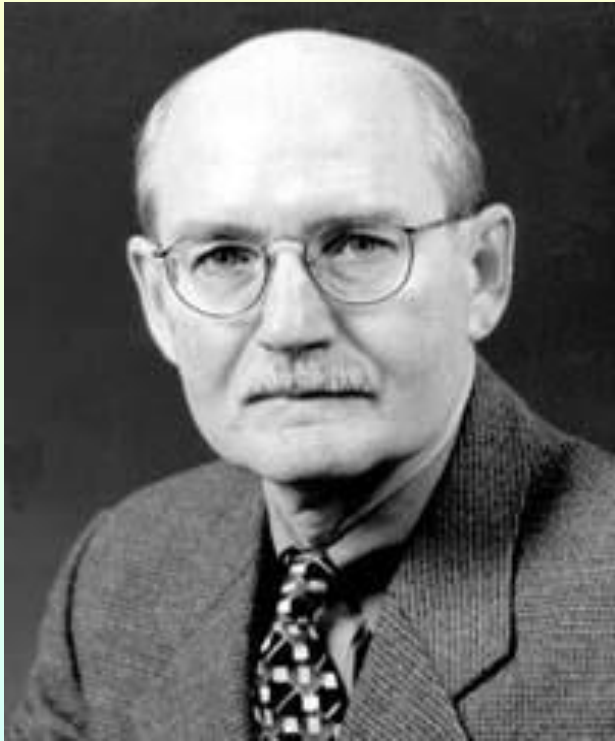
TIME



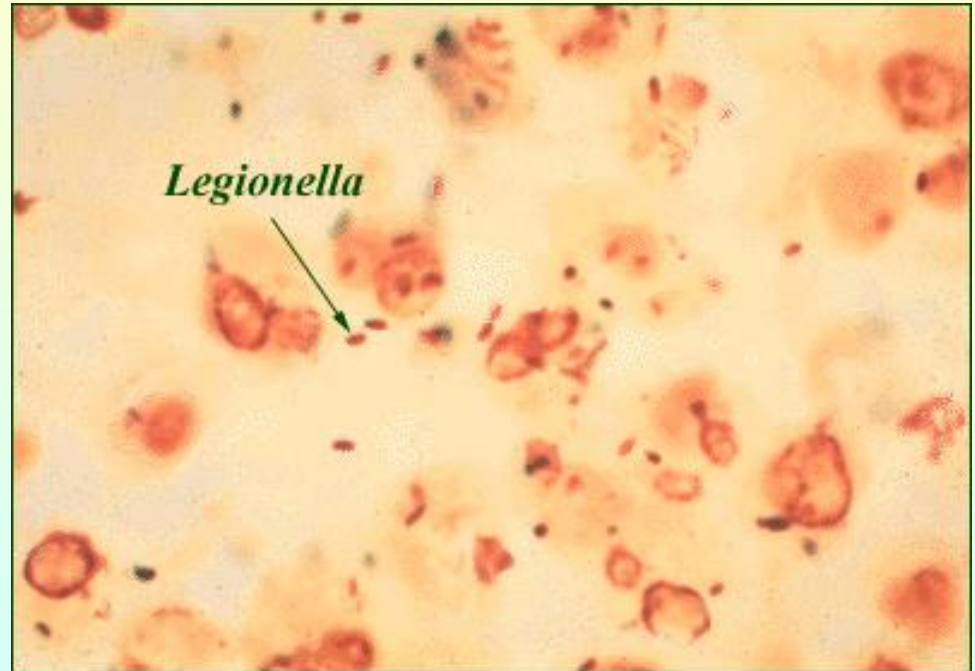
DISEASE DETECTIVES
**TRACING
THE PHILLY
KILLER**

pataty

Lundi 27 décembre 1976



Joseph McDade



Examen de lamelle échantillon poumon JB

18 janvier 1977

Annonce officielle par le CDC

Legionella pneumophila





Généralisation des climatiseurs

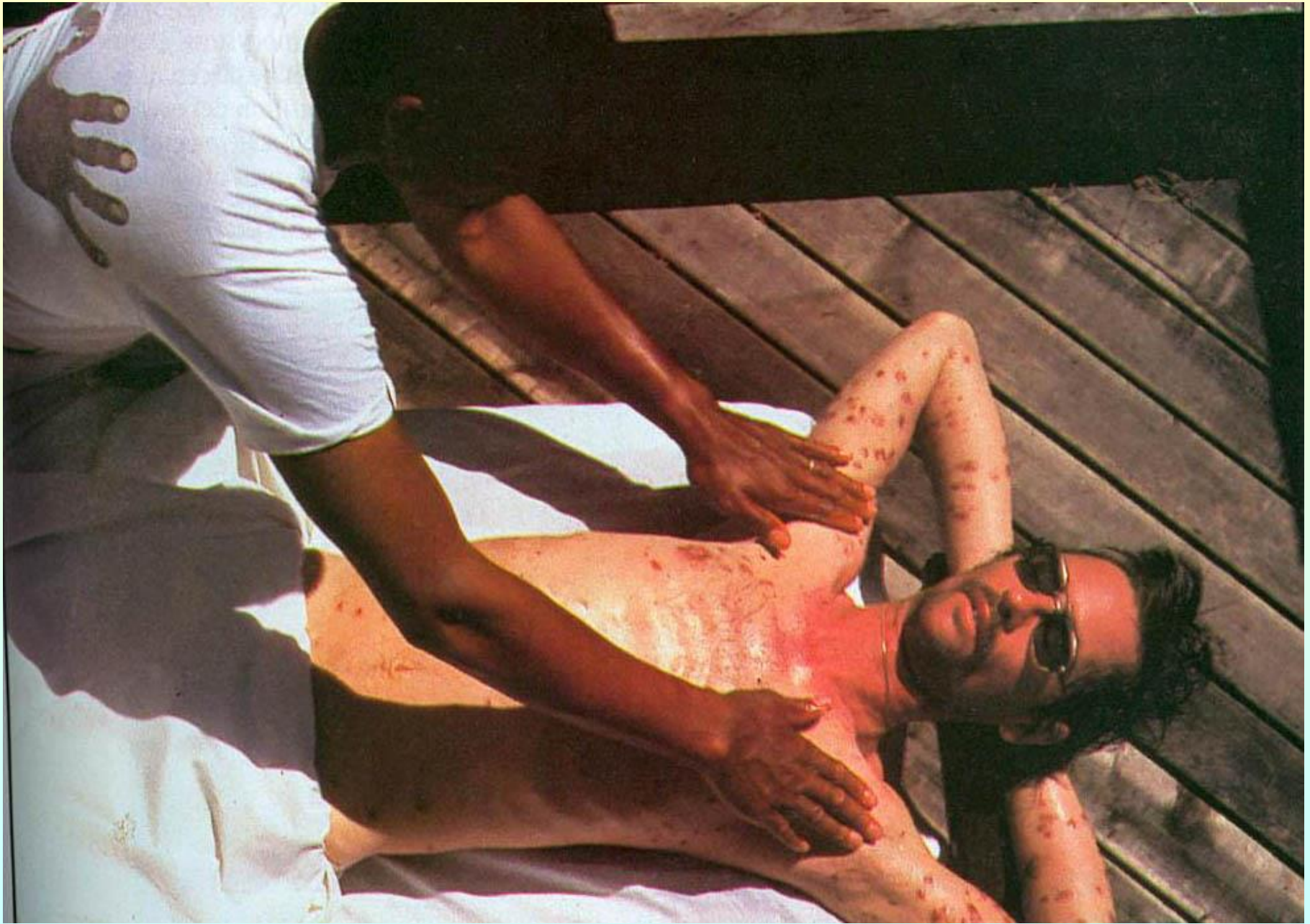


Été 1942 : 40 soldats atteints de légionellose ?

SIDA

Syndrome d'immunodéficience acquise





Mars 1981 : Kaposi

A20

**RARE CANCER SEEN
IN 41 HOMOSEXUALS**

Outbreak Occurs Among Men
in New York and California
— 8 Died Inside 2 Years

By LAWRENCE K. ALTMAN
Doctors in New York and California
have diagnosed a rare homosexual man

CENTERS FOR DISEASE CONTROL July 9, 1981 / Vol. 10 / No. 27

MMWR Epidemiologic Notes and Reports
Morbidity and Mortality Weekly Report

Kaposi's Sarcoma and Pneumocystis Pneumonia Among Homosexual Men — New York City and California

Epidemiologic Notes and Reports

During the past 30 months, Kaposi's sarcoma (KS), an uncommonly reported malignancy in the United States, has been diagnosed in 26 homosexual men (20 in New York City [NYC], 6 in California). The 26 patients range in age from 26-61 years (mean 39 years). Eight of these patients died (7 in NYC, 1 in California)—all 8 within 24 months after KS was diagnosed. The diagnosis in all 26 cases was based on histopathological examination of skin lesions, lymph nodes, or tumor in other organs. Twenty-five of the 26 patients were white, 1 was black. Presenting complaints from 20 of these patients are shown in Table 1.

Skin or mucous membrane lesions, often dark blue to violaceous plaques or nodules, were present in most of the patients on their initial physician visit. However, striae telangiectases were not always present and often were considered benign by the patient and his physician.

A review of the New York University Coordinated Cancer Registry for KS in men under age 50 revealed no cases from 1970-1979 at Bellevue Hospital and 3 cases in this age group at the New York University Hospital from 1981-1979.

Seven KS patients had serious infections diagnosed after their initial physician visit. Six patients had pneumonitis (4 biopsy confirmed as due to *Pneumocystis carinii* [PC], and one had necrotizing vasculitis) of the central nervous system. One of the patients with *Pneumocystis pneumonia* also had severe pneumonia, recurrent herpes simplex infections, extensive candidiasis, and cryptococcal meningitis. The results of tests for cytomegalovirus (CMV) infection were available for 12 patients. All 12 had serological evidence of past or present CMV infection. In 3 patients for whom culture results were available, CMV was isolated from blood, urine and/or lung of all 3. Past infections with malaria and hepatitis were commonly reported.

TABLE 1. Presenting complaints in 20 patients with Kaposi's sarcoma

Presenting complaints	Number (percentage) of patients
Skin lesions (KS only)	16 (80%)
Skin lesions plus lymphadenopathy	4 (20%)
Oral lesions (leukoplakia)	1 (5%)
Diagnosis accompanied other serious illness	1 (5%)
Weight loss and fever	2 (10%)
Weight loss, fever, and pneumonia	2 (10%)

NOTE: KS = Kaposi's sarcoma.

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES / PUBLIC HEALTH SERVICE

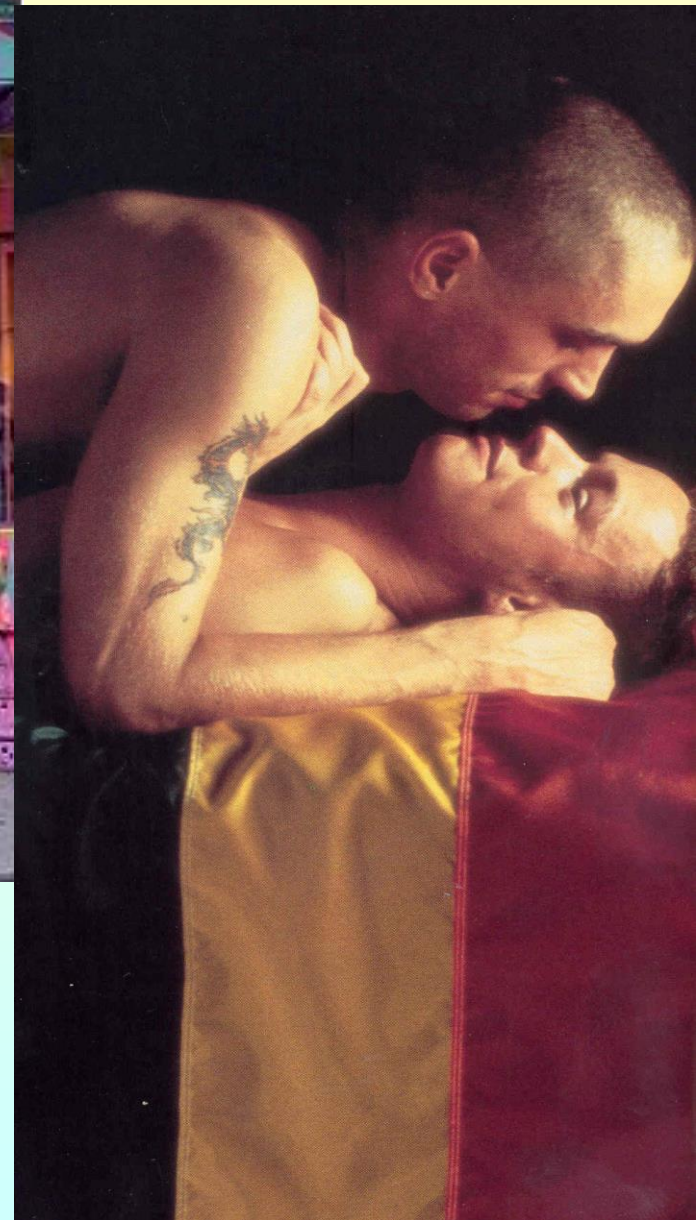


1981 : Michael S Gottlieb
5 juin 1981 « MMWR »

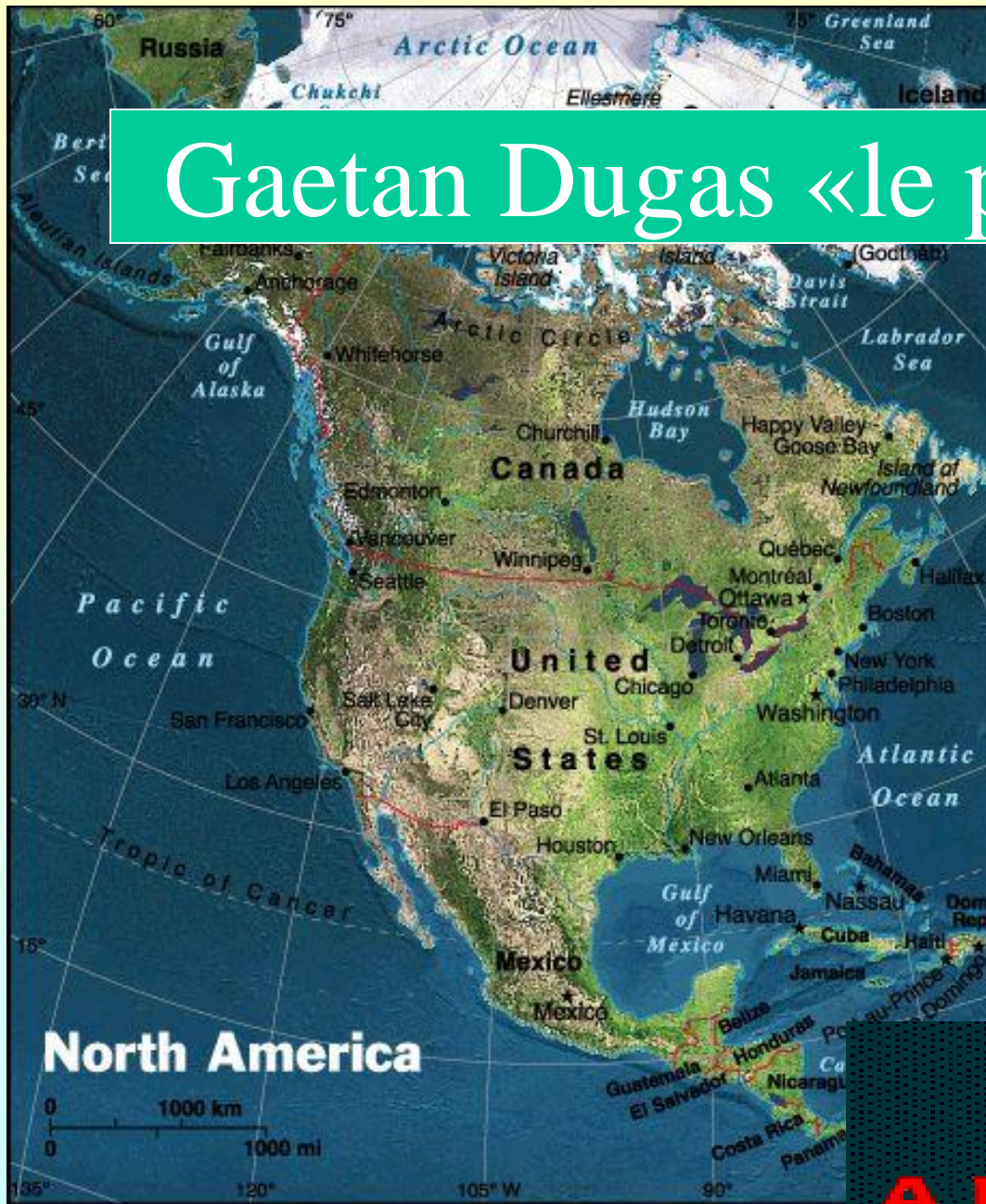
Pneumonie à *Pneumocystis carinii*
+ candidose
+ CMV



Greenwich Village



Gaetan Dugas «le patient zéro»



1953-1984

2500 partenaires

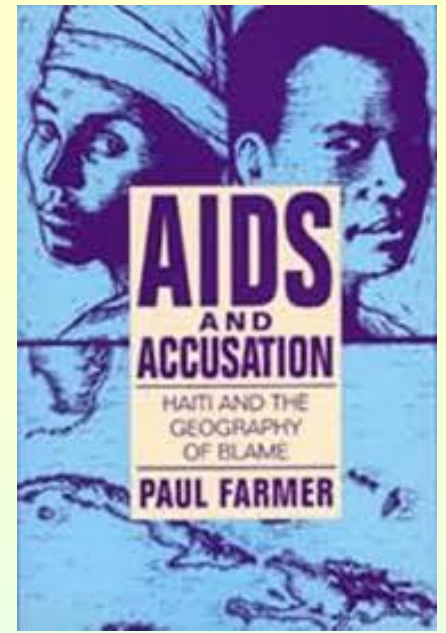


1985

Ryan White, 13 ans
Hémophile
exclusion de l'école de Kokomo,
Indiana

Mort avril 1990

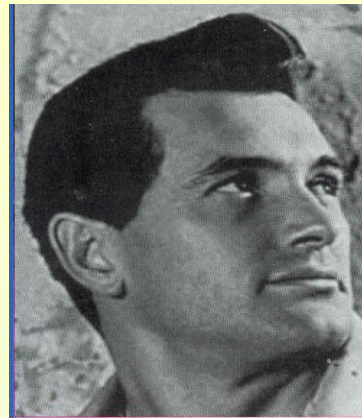




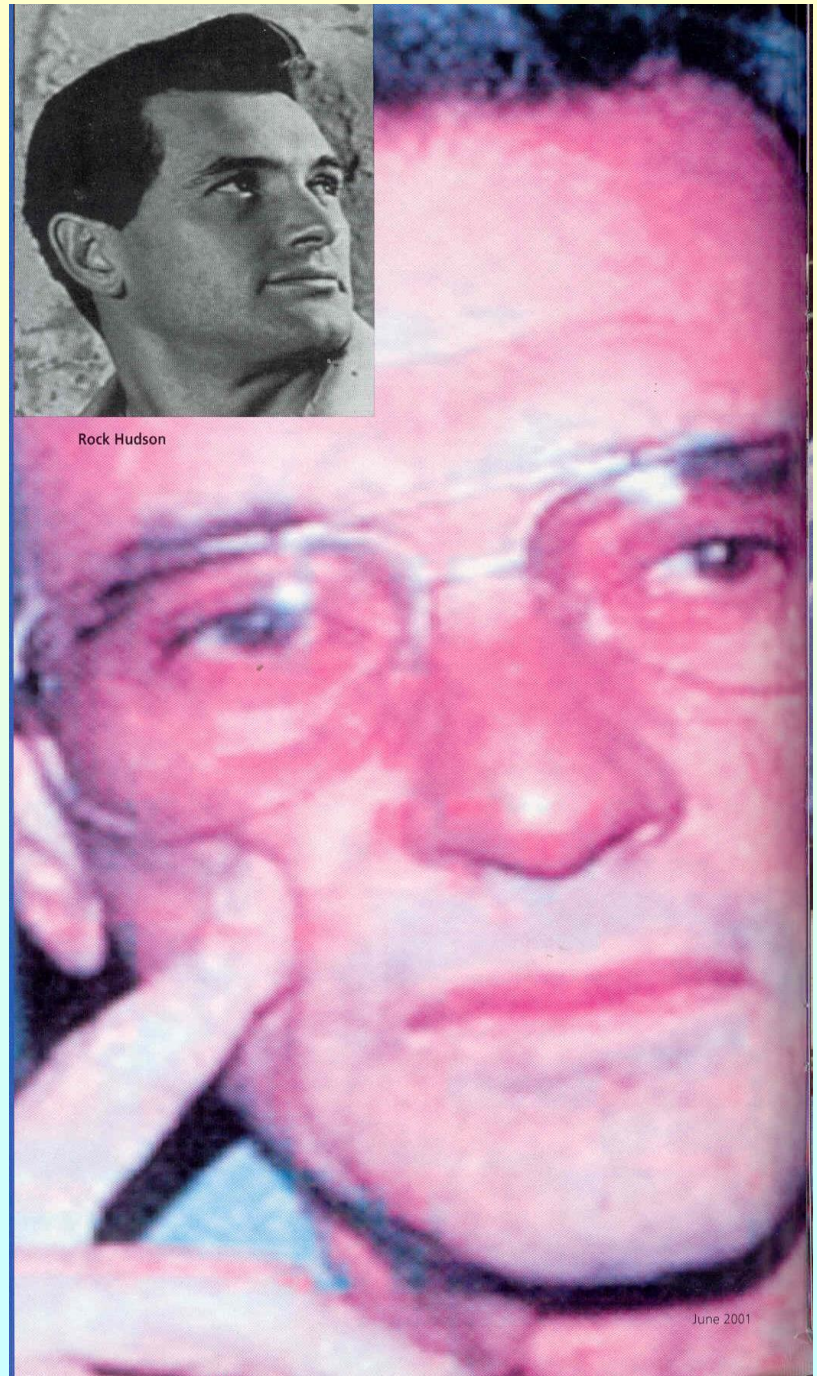
Règle des 4 H



3 octobre 1985
Rock Hudson,
59 ans



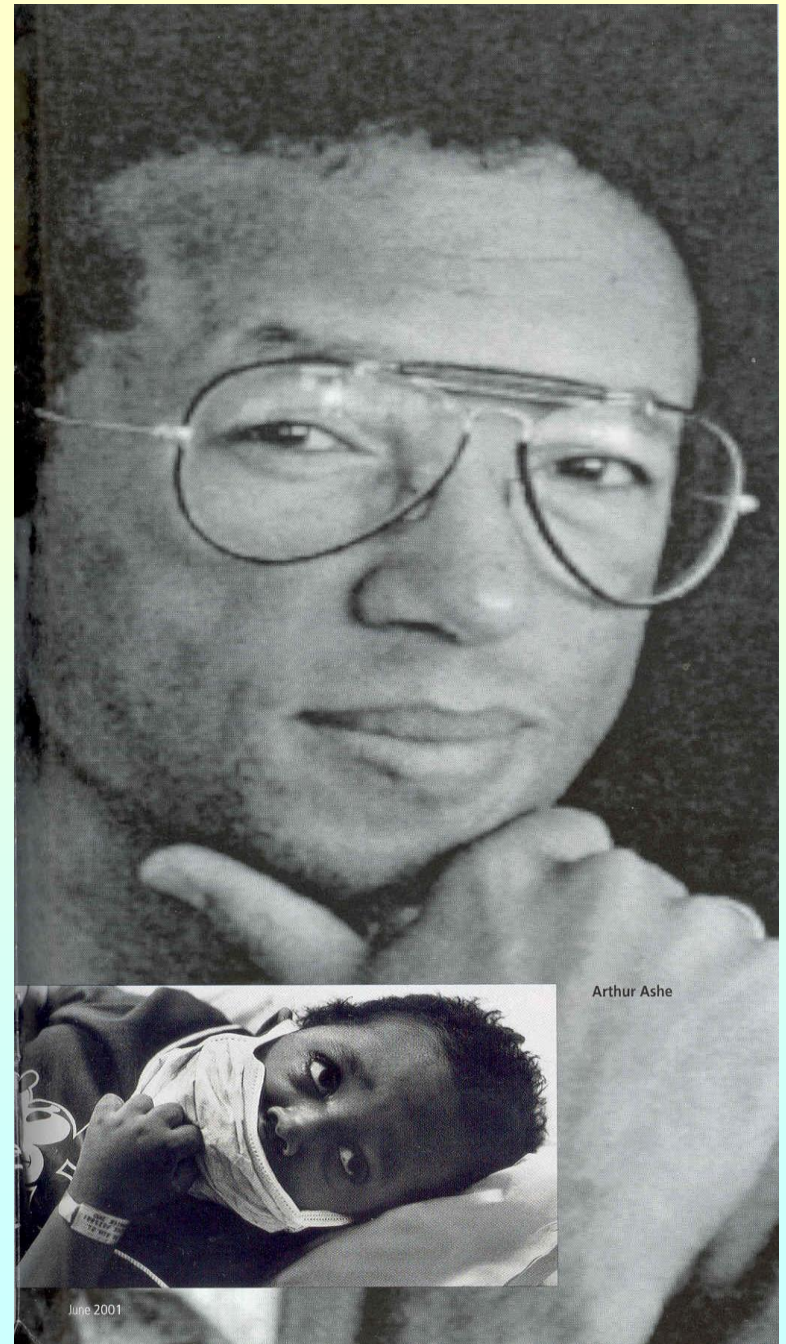
Rock Hudson



Arthur Ashe annonce 8 Avril 1992



mort 6 février 1993
à 49 ans

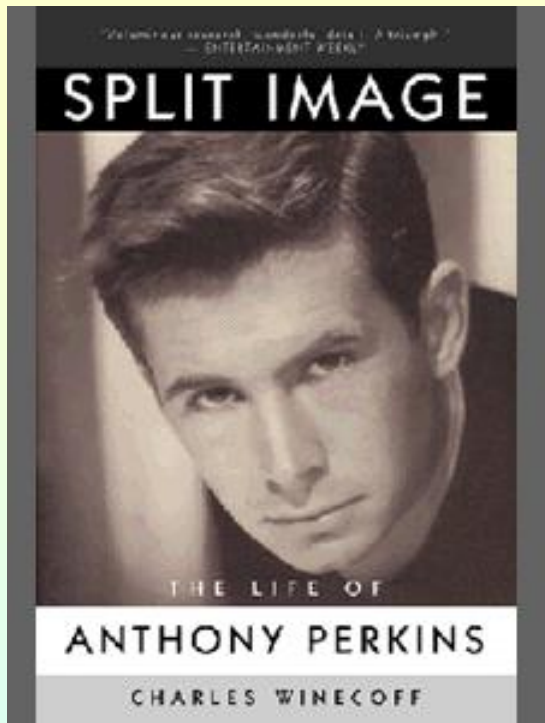


1991

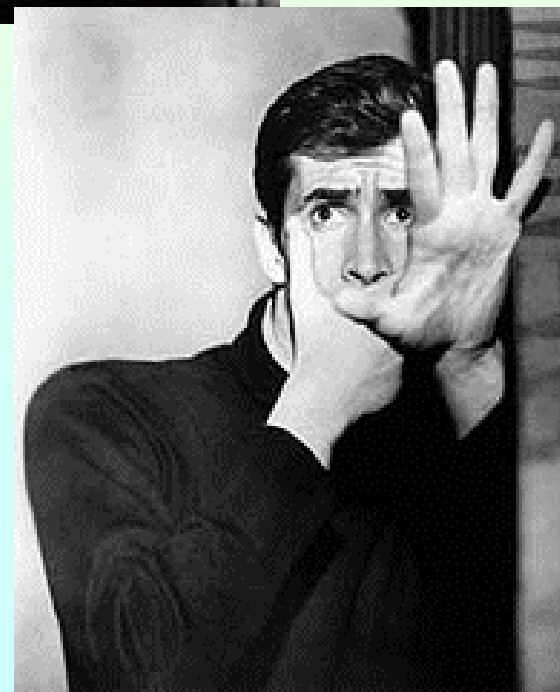
Freddie Mercury



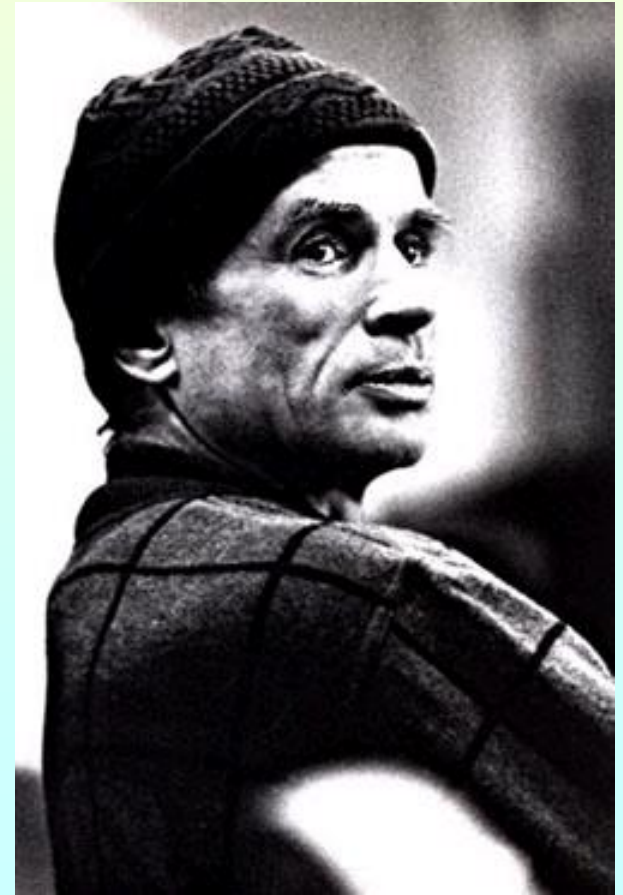
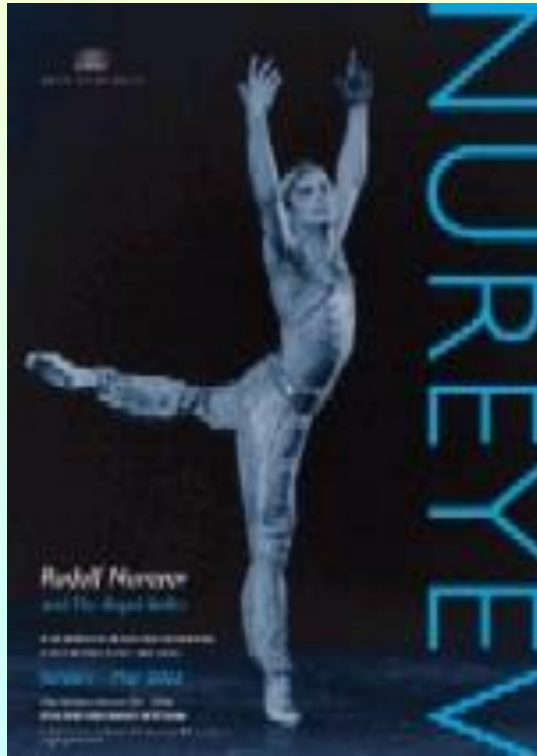
12 septembre 1992



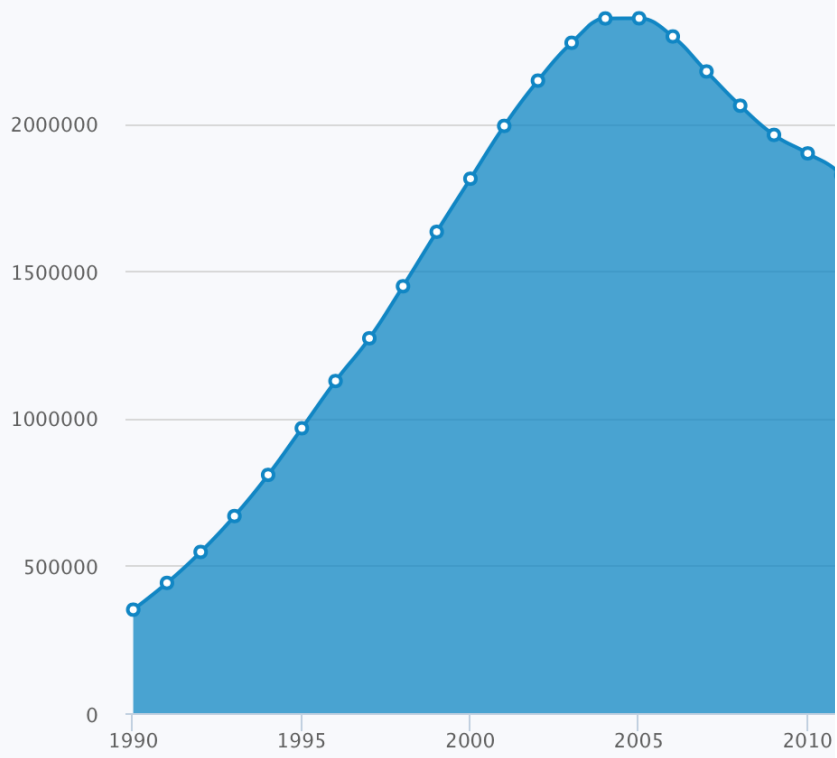
Psychose



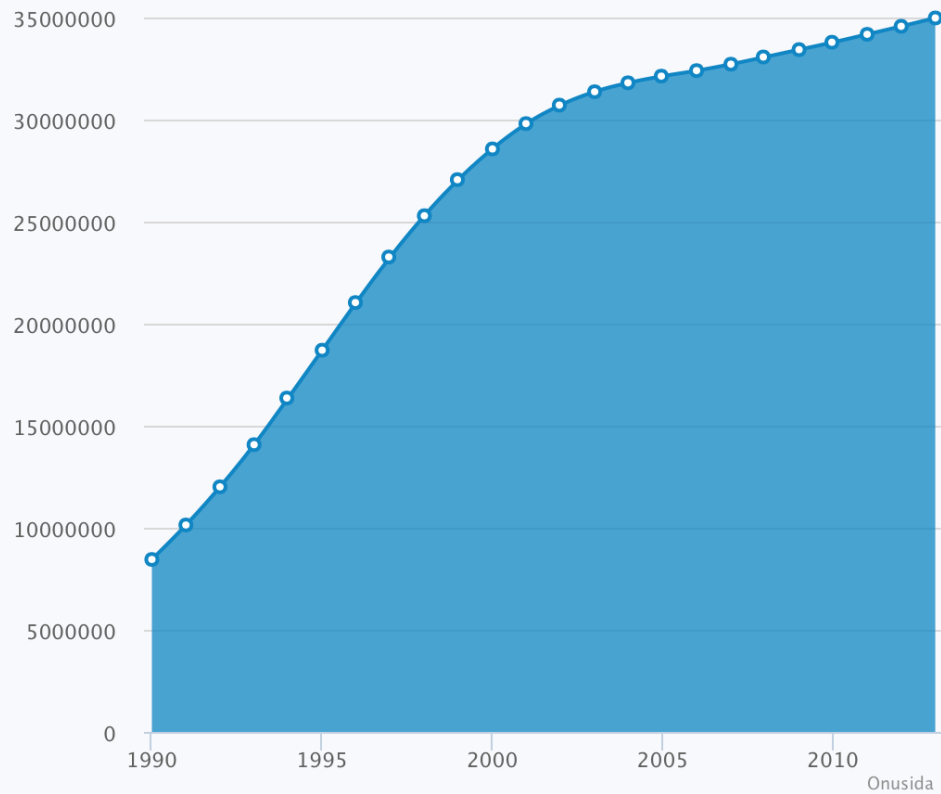
Janvier 1993
Rudolf Nureyev



► **Morts liées au sida dans le monde**



► **Personnes vivant avec le VIH dans le monde**



75 millions de personnes infectées depuis l'origine
36 millions de morts

Les virus, les chimpanzés et les mangabey



- Lentivirus (rétrovirus)
- Virus simiesque = VIS (Simian immunodeficiency virus)
- VIH-1 et VIH-2 sont les produits de l'évolution des VIS
 - VIH-1 proche de VIS_{cpz} (chimpanzé *Pan Troglodytes troglodytes*)
 - VIH-2 proche de VIS_{ssm} (mangabeys couronnés)

Les virus, les chimpanzés, les mangabey et les gorilles



- VIH-1 : VIS_{cpz} chimpanzés du Cameroun et VIS_{gor} gorilles du sud-ouest du Cameroun
- VIH-2 Afrique de l'Ouest dérive du VIS_{ssm} du macaque Mangabey

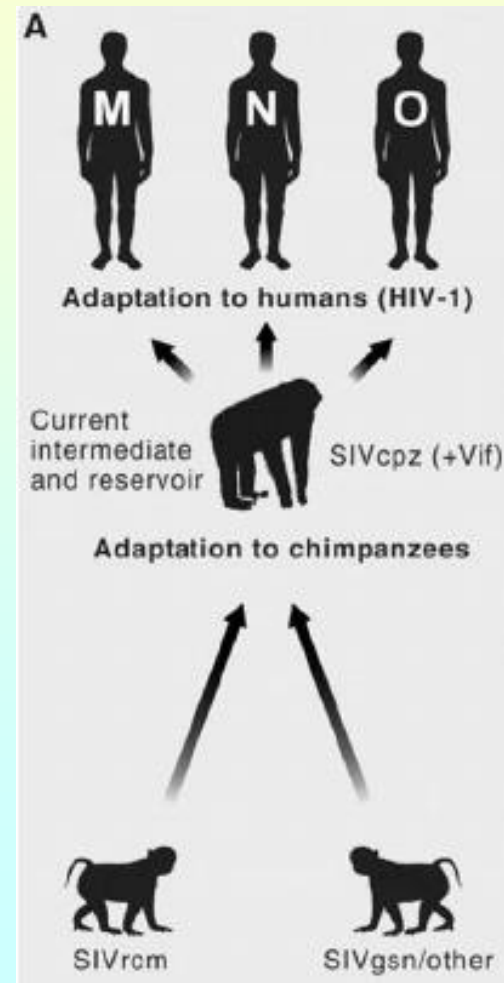
La théorie la plus probable : le chasseur de viande de brousse

- Virus VIS_{cpz} passe du singe à l'homme par des mains écorchées par contact avec le sang ou par consommation de viande mal cuite



La théorie la plus probable : le chasseur de viande de brousse

- Virus normalement éliminé par le système immunitaire de l'homme
- Adaptation à l'homme



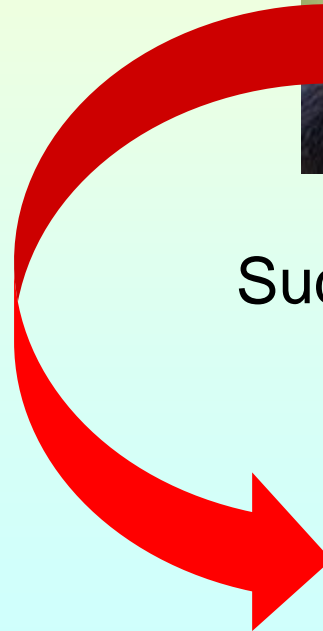
~1900



SIV



Sud Est du Cameroun



1. Humans butcher chimpanzees infected with SIV.

2. The virus is carried by people travelling along the river ...

Rivière Sangha

3. ... to Kinshasa, where the epidemic begins.

CAMEROON

EQUATORIAL
GUINEA

GABON

REPUBLIC
OF THE
CONGO

DEMOCRATIC
REPUBLIC
OF THE
CONGO

~ 1920

3 ★ KINSHASA
(LEOPOLDVILLE)





Elisabethville (ancien nom de Lubumbashi) en 1917

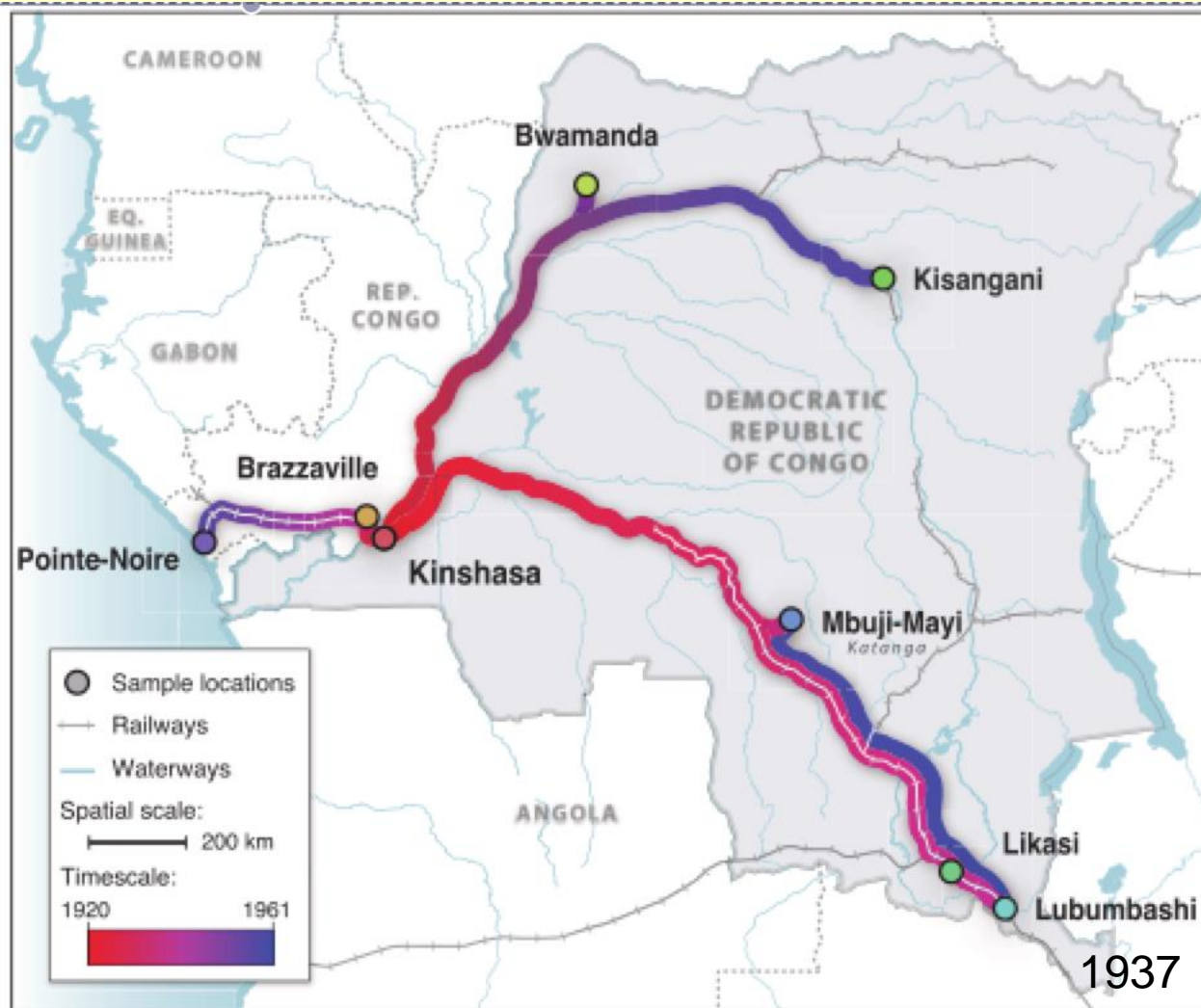


Fig. 2. Spatial dynamics of HIV-1 group M spread. Circles represent sampled locations and are colored according to the estimated time of introduction of HIV-1 group M from Kinshasa. Strongly supported rates of virus spatial movement (table S6) are projected along the transportation network for the DRC (railways and waterways), which was fully operational until 1960 (38). Gradient colors depict the time scale of spatial movements (bottom left).



The Origins of AIDS

Inspired by his experiences working as an infectious disease physician in Africa, Jacques Pepin looks back to events that triggered the emergence of HIV/AIDS in Africa and traces its subsequent development into a modern pandemic. He shows how the disease was first transmitted from its origins to man, and then how colonialism, urbanization, prostitution, and public health campaigns combined to fuel the spread of the HIV.

A talk by
**JACQUES
PEPIN**

HAH
Harvard School of Public Health
AIDS INITIATIVE

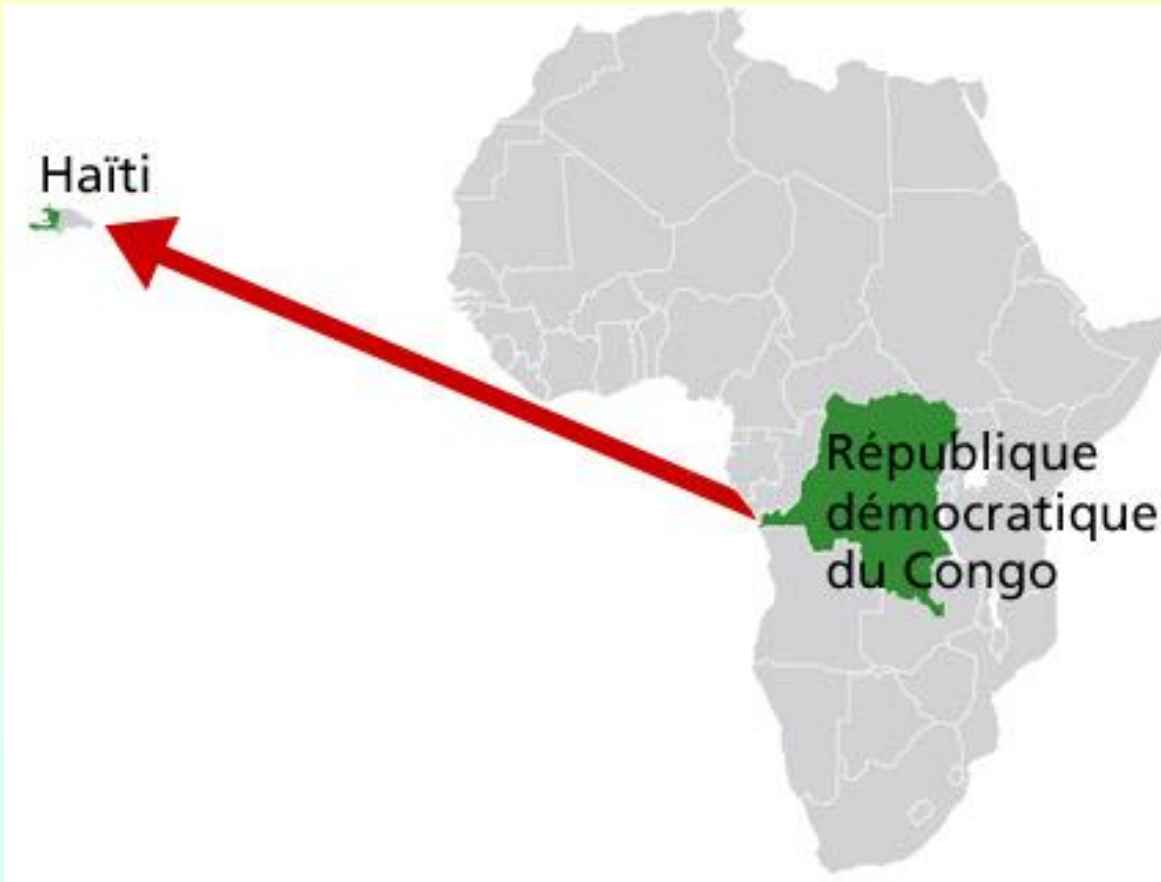


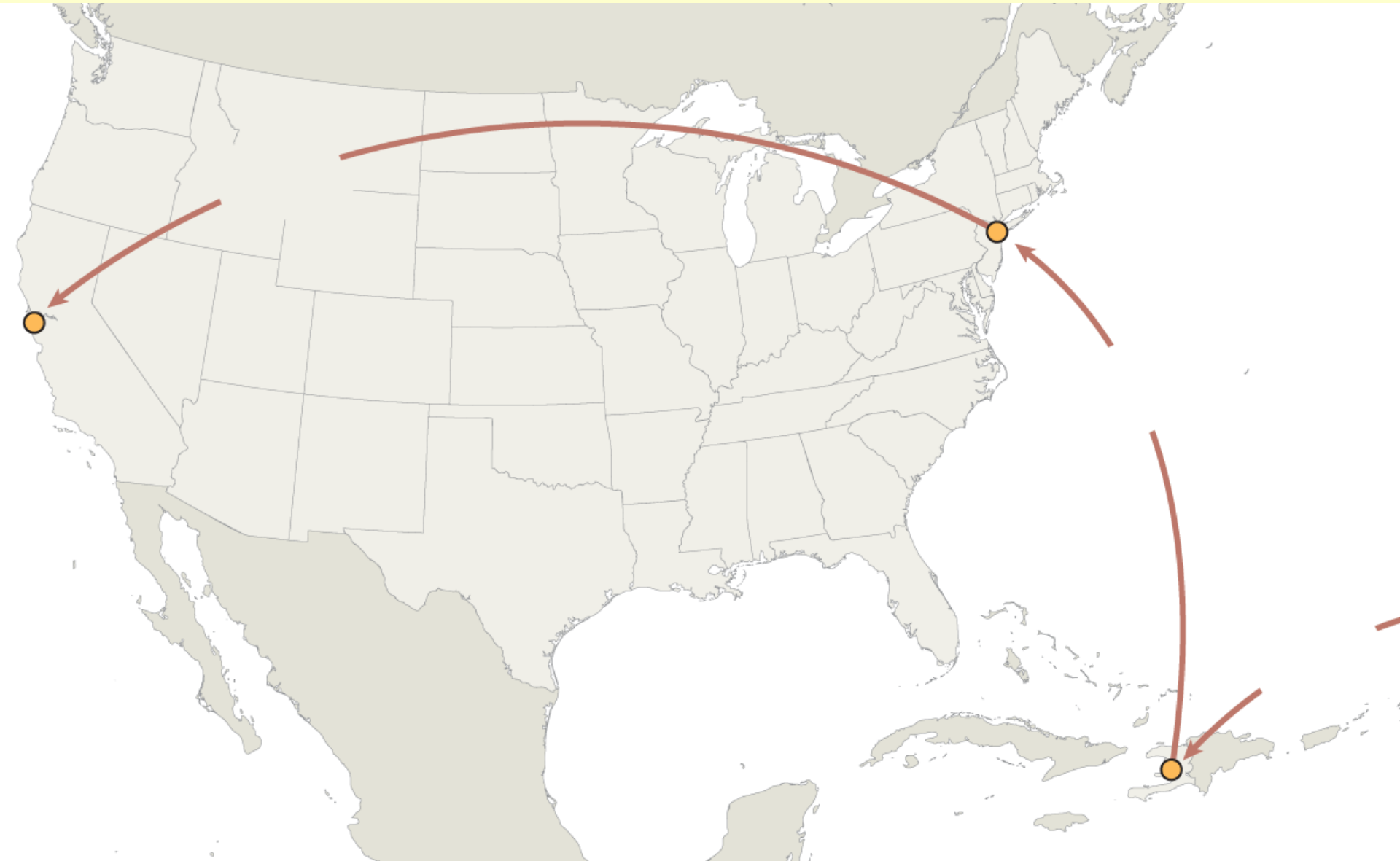
Monday, May 7 | 12:00-1:00 pm

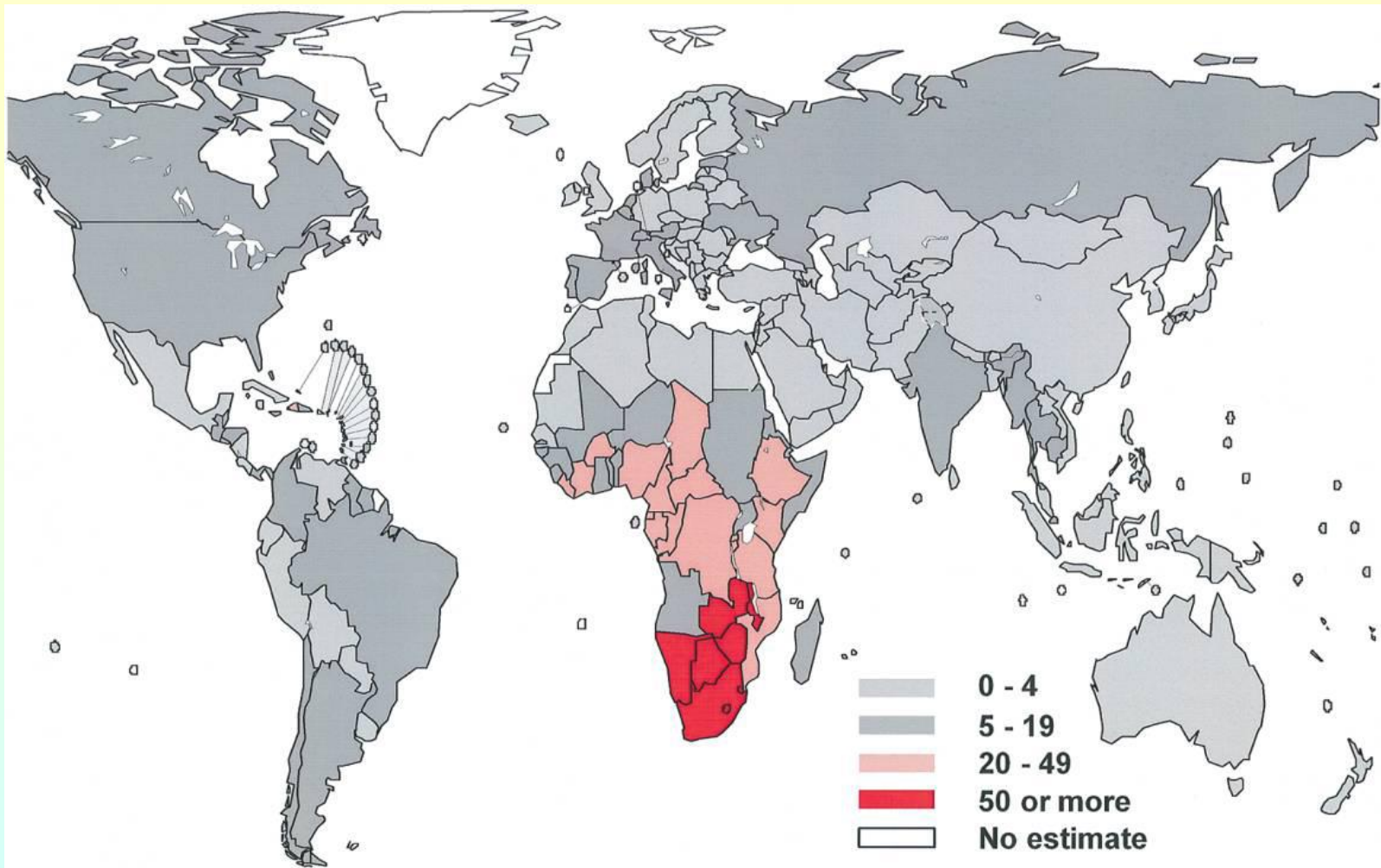
HSPH FX0 301 | 665 Huntington Ave | Boston
Lunch provided



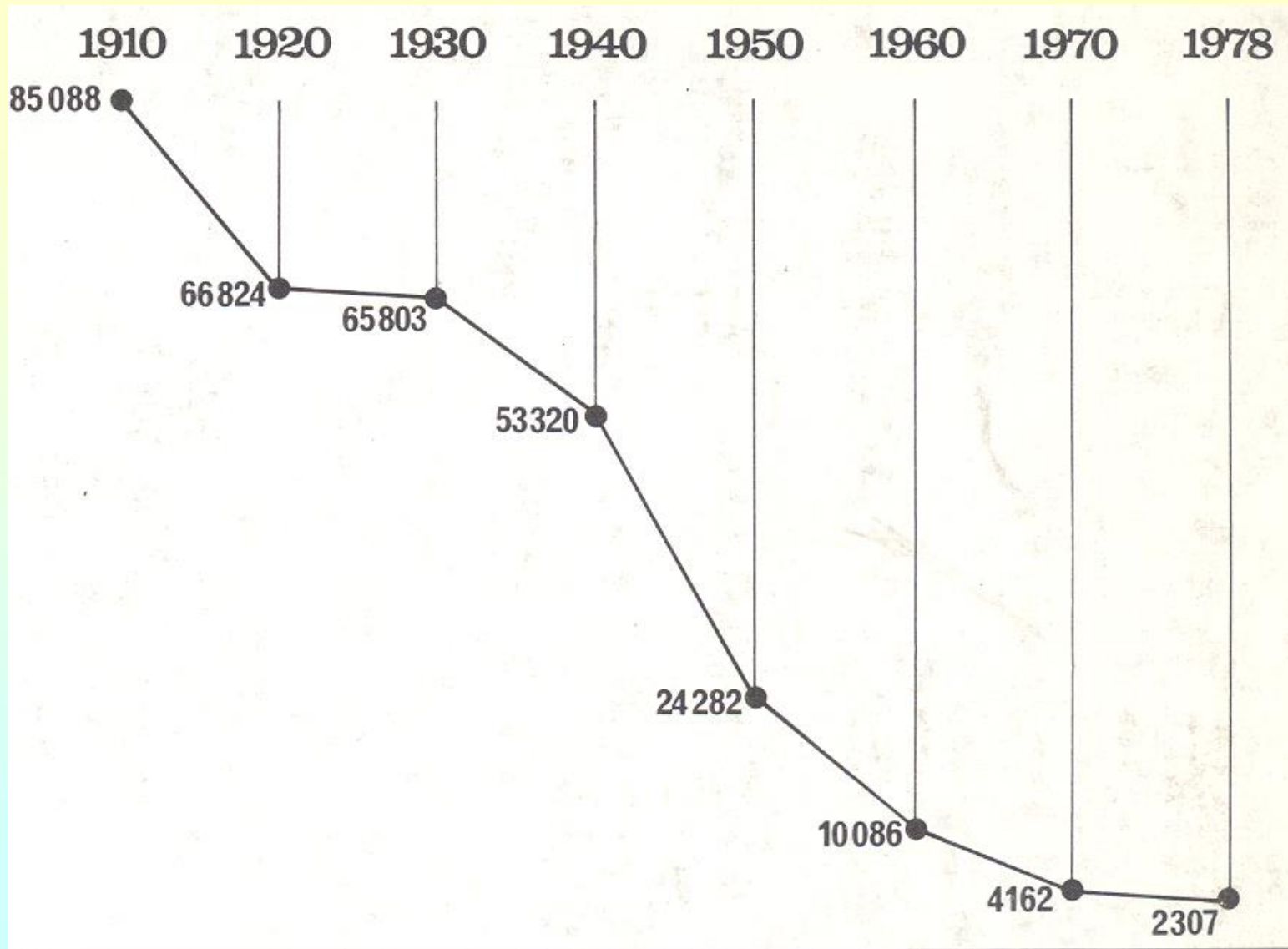
Haitian Teachers for Congo, March 1961







Prévalence d'infection HIV chez adultes développant une tuberculose



Mortalité par tuberculose en France

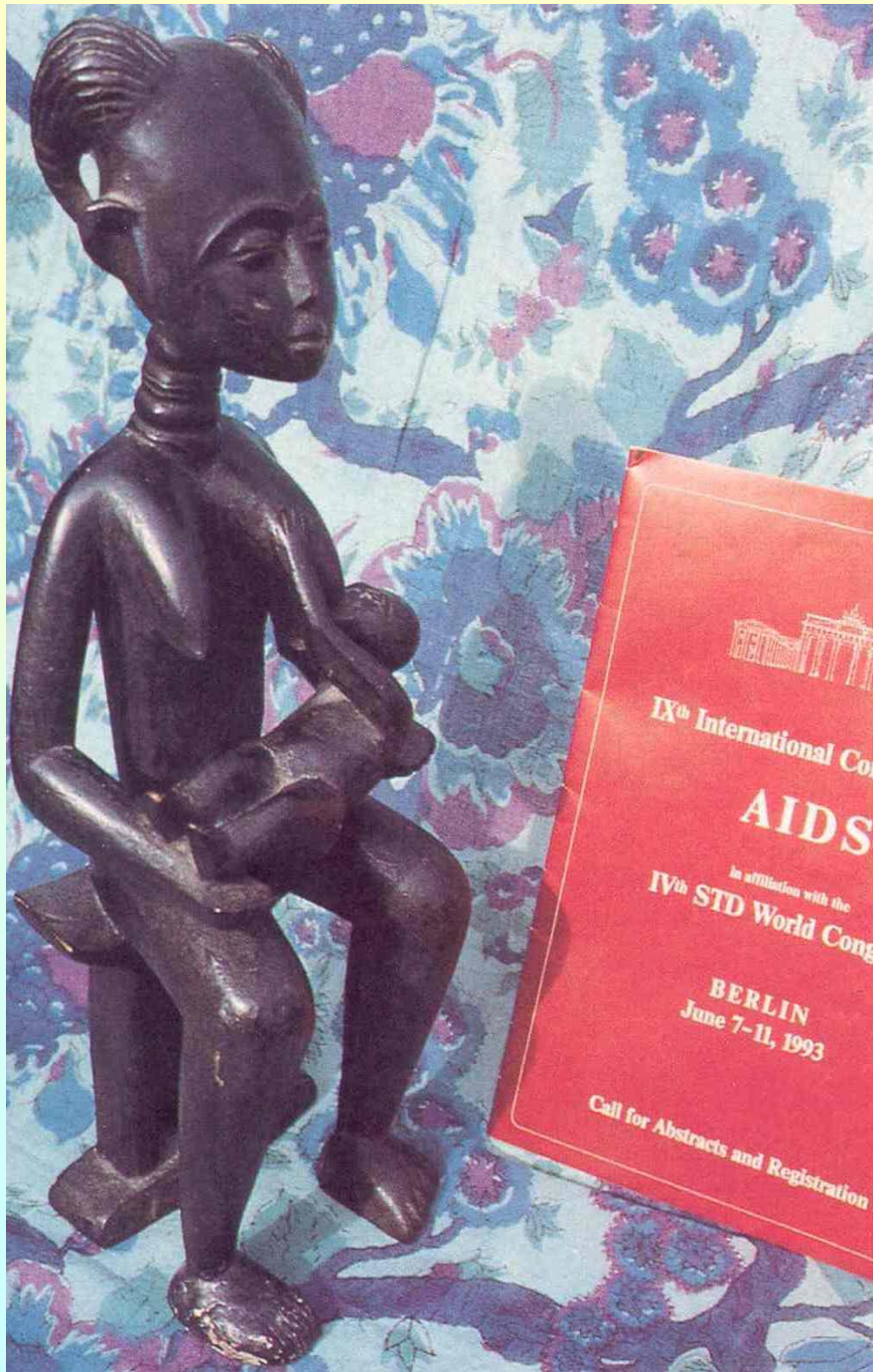


« La tuberculose c'est rétro, il serait temps de passer à autre chose »

Mycobacterium tuberculosis



Afrique : dans certains pays 40 % des tuberculeux sont VIH positifs



DOSSIER EXCLUSIF

A TUBERCULOSE DANS LES PAYS DE L'EST ET DANS L'EX URSS



APRES 40 ANS DE REGRESSION
LA TUBERCULOSE GALOPE DE NOUVEAU
EN EUROPE DE L'EST ET DANS L'EX-URSS...

INFORMATIONS MÉDICALES

Tuberculose : le mot d'ordre des spécialistes est « vigilance »

VERS UNE RECRUDESCENCE DE LA TUBERCULOSE ?

Un phénomène encore limité en France, mais la vigilance s'impose

En France, près de 10 000 cas ont été déclarés en 1993

TUBERCULOSE : UN RETOUR EN FORCE

Alors qu'elle était sur le point de disparaître, la tuberculose est en passe de retrouver toute sa vigueur. La vigilance s'impose.

L'initiative argumentée de l'OMS

L'alerte à la tuberculose toujours renouvelée

L'organisation mondiale prévoit 90 millions de nouveaux malades dans les dix ans. Ses objectifs : en sauver au moins 12 millions. Et elle indique des voies à suivre.

LA RECRUDESCENCE DE LA TUBERCULOSE EN OCCIDENT SE CONFIRME, SELON L'OMS

TUBERCULOSE : MOINS D'UN CAS SUR DEUX EST OFFICIELLEMENT DÉCLARÉ

L'OMS craint 30 millions de morts dans les dix ans

Tuberculose : le retour

tuberculose : vérités oubliées ?

à tort comme une maladie du passé, la tuberculose sous toutes ses formes fait son retour au premier plan de l'actualité médicale. A l'échelle de la planète, elle est la maladie du XXI^e siècle ?

MEDECINE Le constat de catastrophe de l'OMS

La tuberculose dopée par l'épidémie de sida

Les souches de bacille résistantes aux médicaments les plus courants se multiplient et l'explosion de la maladie est favorisée par la multiplication des cas d'infection par le VIH

TB & VIH ?

"On n'a encore rien vu!"

Conférence Mondiale sur la santé pulmonaire, organisée par l'UICTMR, à Mayence du 17 juin 1994, a permis aux représentants de 140 pays de faire le point sur la...

La tuberculose tue toutes les 16 secondes



Les virus des fièvres hémorragiques

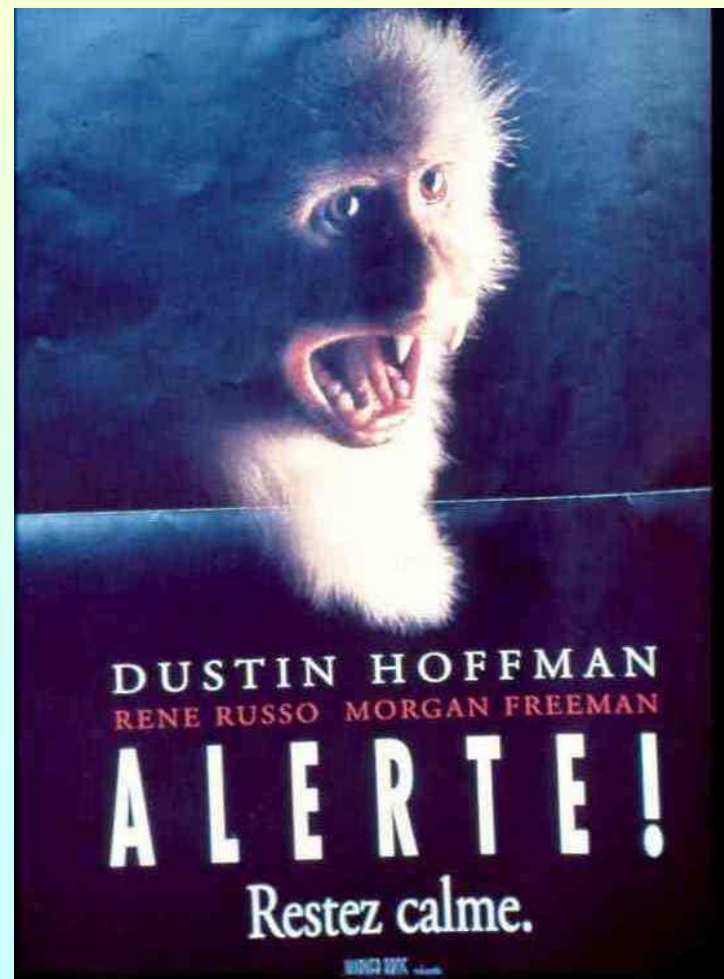
Fièvre jaune

Dengue

Marburg, Ebola, Lassa

Hantaan (aussi dans pays tempérés)

Machupo (Bolivie), Rift, ...



Filovirus



- Ebola
- Marburg

Ebola



Les victimes d'Ebola

*6 janvier 1995, 24 juin 1995 :
à Kikwit, au Zaïre, Ebola
a frappé 315 personnes en
quelques mois. Il en a tué 244.*

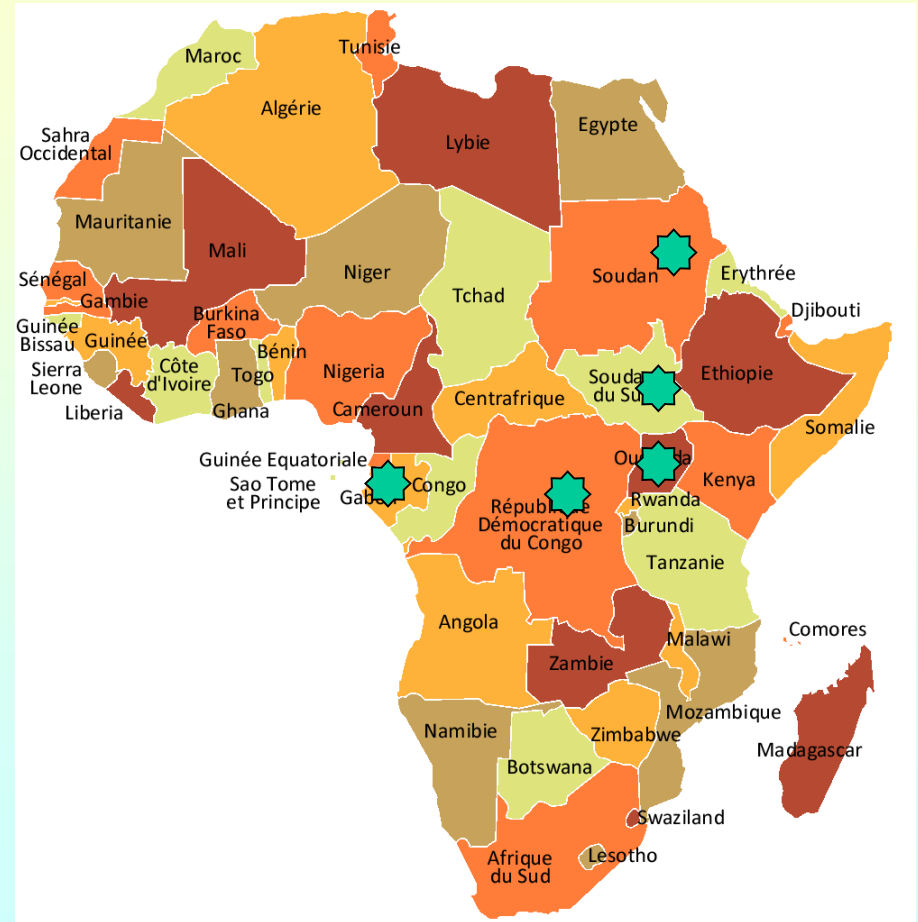
Kilwit (Zaïre) 1995
244 morts sur 315 cas recensés





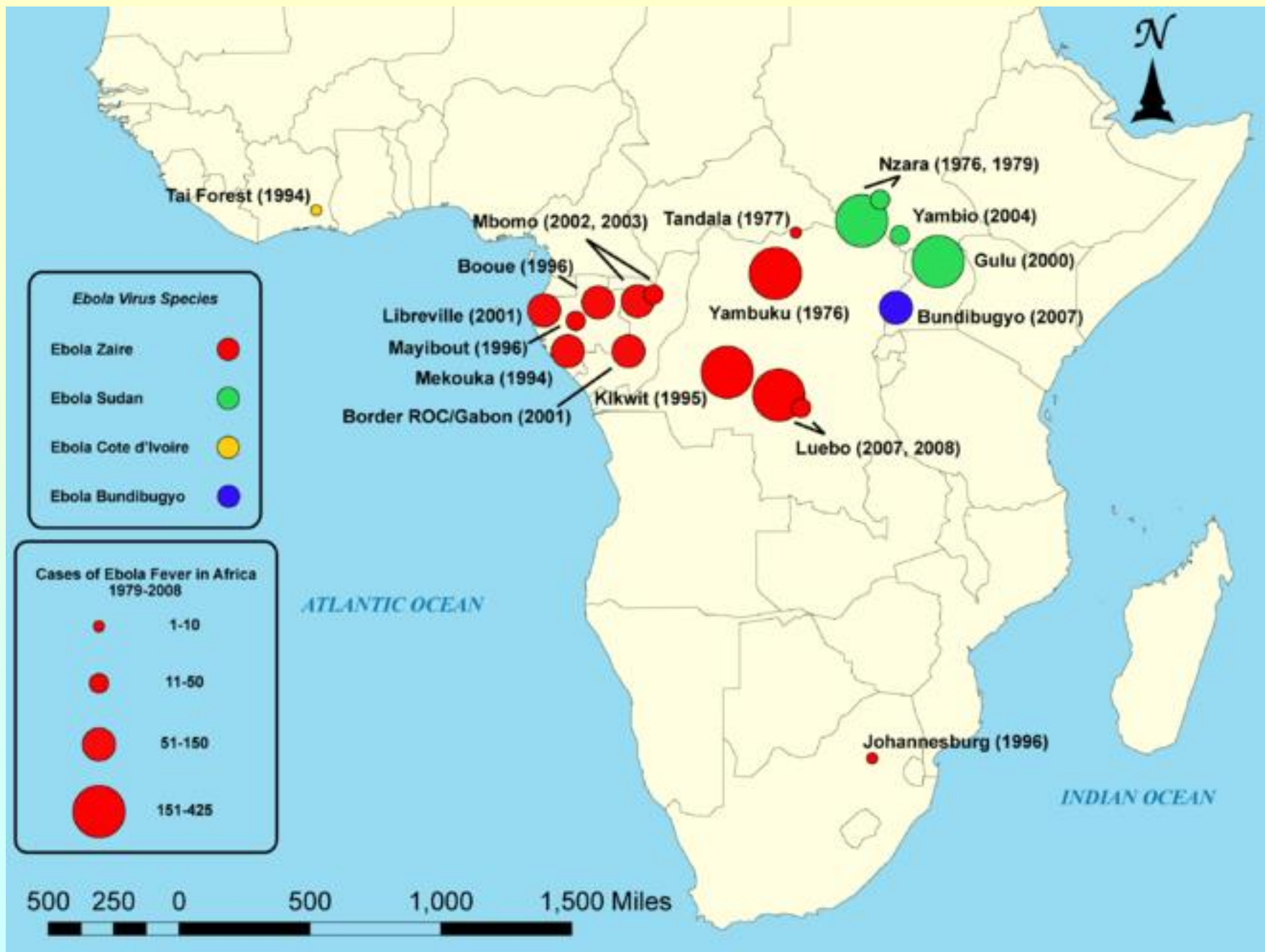
Ebola

- 1976 Yambuku en Zaïre et Nzara Sud-Soudan 1200 km
- Petites épidémies RDC, Soudan, Gabon, Ouganda
- 24 épidémies depuis la description de la maladie en 1976





- 1995 : 254 morts en République démocratique du Congo,
- 2000 : 224 morts en Uganda,
- 2003 : 128 morts au Congo,
- 2007 : 187 morts en République démocratique du Congo.
- Mars 2014 : 11 000 morts (Afrique de l'ouest)



Ebola

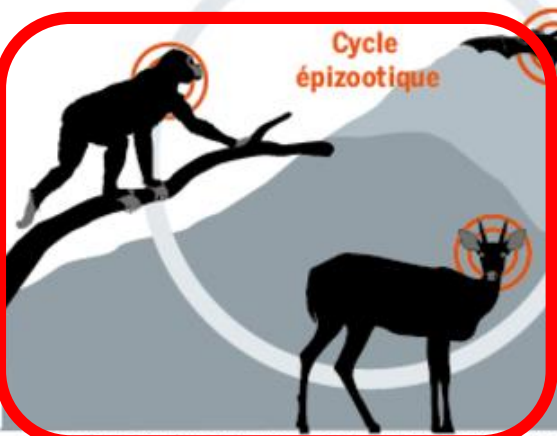
- Les épidémies apparaissent et disparaissent dans un désordre apparent !

Ebola : un virus encore mystérieux au cœur de trois Etats africains



De nouvelles preuves mettent en cause les chauves-souris comme hôtes servant de réservoir aux virus Ebola. On ne sait toujours pas comment une **enzootie*** se maintient et comment le virus se transmet entre populations de chauves-souris.

Les **épizooties**** dues au virus Ebola apparaissent sporadiquement. Elles entraînent une mortalité élevée parmi les primates (non-humains) et les duikers (antilopes), et peuvent précéder les flambées épidémiques humaines.



A la suite de l'infection d'une personne par contact avec un animal infecté, la transmission est fréquente et peut déclencher une **épidémie**.



PRÉSENCE DE CAS PORTEURS DU VIRUS EBOLA, AU 26 JUIN

- Cas confirmés ou probables
- Cas suspects
- ★ Centre de traitement du virus Ebola

150 km

SOURCES : D'APRÈS E. ERVIN, CDC/VSPB; OMS, 26 JUIN
INFOGRAPHIE LE MONDE

* maladie épidémique touchant une ou plusieurs espèces d'animaux dans une même région.
** épidémie touchant un grand nombre d'animaux.

Infection chronique des
chiroptères frugivores



Présence de primates non immuns
sensibles au virus



Proximité géographique
des 2 populations
pour une rencontre



saison fructification
= cohabitation chauves-souris
contaminées et des primates/saison
de chasse
= déjection de chauves-souris,
contamination par les singes
puis inter-humaines



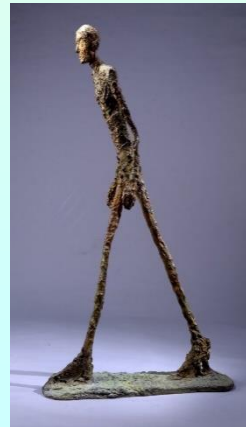
L'épizootie précède donc le passage à l'homme et
donc de l'épidémie (singes malades ou morts = risque
d'émergence)

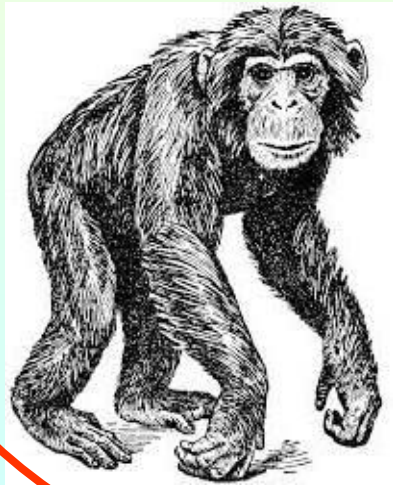
Mobilité

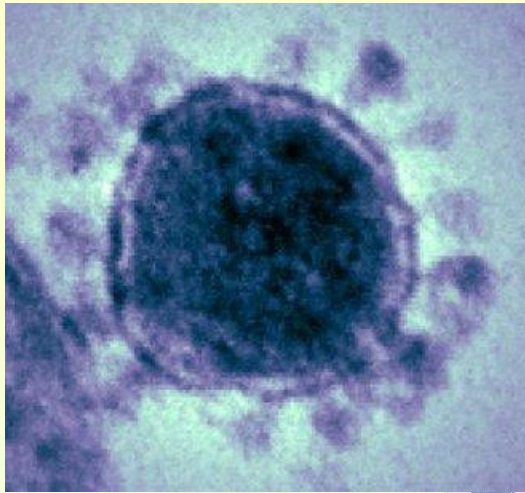
- Chauves-souris plusieurs dizaines de kms par nuit
- Primates non humains = nomades.
Territoires de 10 à 30 km²
- Primates humains : pas de limites



Les 3 participants doivent être au même moment, dans le même lieu







rogrès/Gilbert BLANCHON

MARCY

PAGE 21

Biodiversité : des haies pour la sauver

LE PROGRÈS

Édition Tarare - L'Arbresle - Monts du Lyonnais 69B

Mardi 11 février 2020 - 1,10 €

Dîner les 14 et 15 février

Saint-Valentin

La Terrasse

HÔTEL - RESTAURANT ★★★

Menu 45€

www.laterasse-marnand.com
125, route de Marnand
69240 THIZY-LES-BOURGS - 04 74 64 19 22

Mardi de réservation SVP



Les patients hospitalisés à Lyon vont bien

Les quatre Britanniques hospitalisés au service des maladies infectieuses de l'hôpital de la Croix-Rouge à Lyon depuis samedi sont « dans »

DACES

Mardi 11 février 2020



tout ce qui a quatre pattes



tout ce qui nage



tout ce qui vole



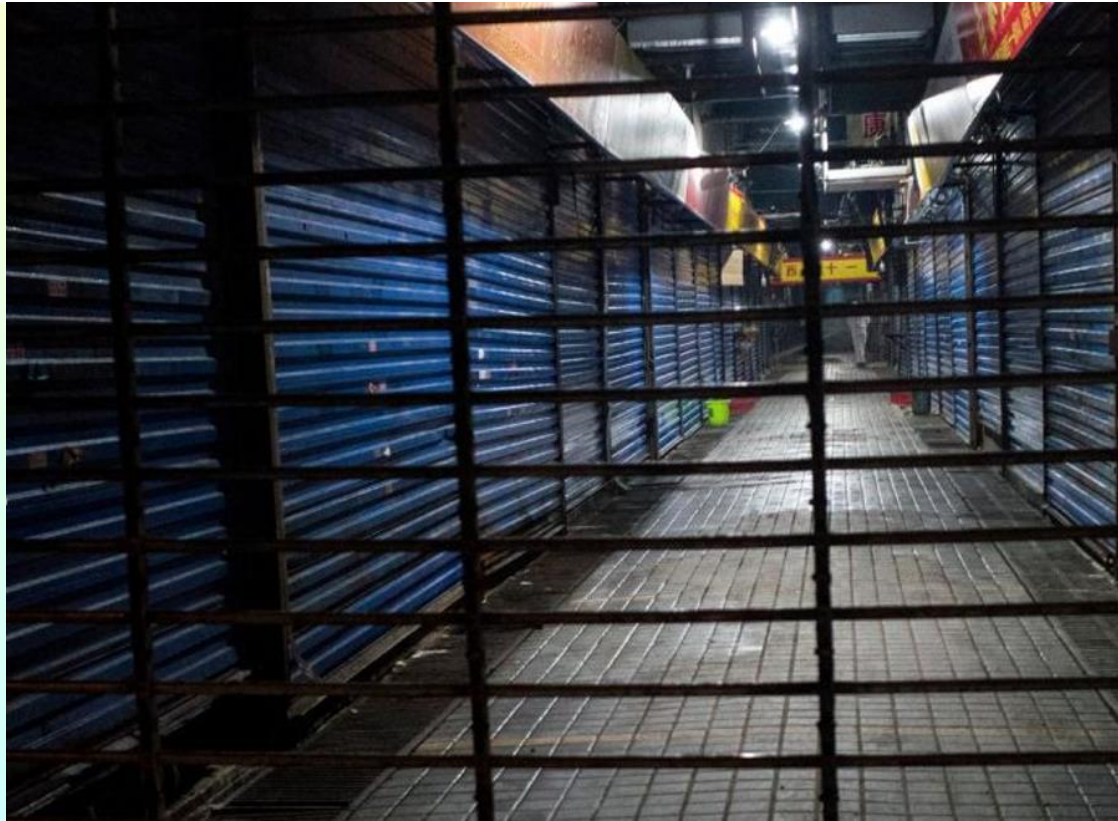




**The
Guardian**



Viande de rat, de crocodile, de loutre : l'étrange marché chinois soupçonné d'être au cœur du virus



Marché aux « fruits de mer » de Huanan, fermé le 11 janvier 2020

大众畜牧野味

品名	价格	品名	价格	品名	价格	品名	价格	品名	价格	品名	价格	品名	价格
活孔雀	500/只	活鸭豚		活蝎子	500	狐狸肉	45	活豚鼠	40	鹿 脑	38	鳄鱼尾	45
孔雀肉	350/斤	活珍珠鸡		活蜗牛	15	活狼仔	75	活荷兰猪	40	鹿 血	100/瓶	鳄鱼掌	60
活大雁	120	活贵妃鸡		蜗牛肉	30	狼仔肉	20/斤	活藏香猪	30	鹿 筋	100	鳄鱼脚	40/斤
大雁肉	15	鹧 鸪	15/斤	蜂 蛹	150	活果子狸	130	活豪猪	45	干鹿筋	150	鳄鱼心	30
去滑大雁肉	15	土 鸽	18/斤	蚕 蛹	15	果子狸肉	70	活湘猪	30	鹿 茸	1500	鳄鱼舌	35
活鸿雁		铁 雀		蚂 蚱	100/斤	活刺猬	18	香猪肉	25	鹿里脊	50	鳄鱼肠	30
活火鸡	28	活白鹅		木 虫		刺猬肉	8/斤	牦牛肉	30	袋装鹿肉	30	活鳄鱼龟	25
活斗鸡	500/斤	香椿鸟	15/斤	竹 虫	75	活狗狸狸	25	牦牛掌	45	鹿 鞭	400/斤	活山鱼	90
活野鸡	60	活鸵鸟	4000/斤	活竹鼠	85	活猪狸狸	28	骆驼肉	30	鹿 排	38	活山腰肉	55
野鸡肉	35/斤	鸵鸟肉	45	竹鼠肉	75	花猪肉	25	骆驼掌	45	活鹿子	55	活水貂	500/斤
斑 鸠	18/斤	鸵鸟掌	80	活麝香鼠		活石头猪	30	骆驼峰	20	鹿子肉	40	活树熊	70
竹 鸡	15/斤	鸵鸟肾	45	活青根貂	60	狍子肉	25	活梅花鹿	50	娃娃鱼苗	60/斤	野山鹿	60
藏 鸡	9/斤	鸵鸟蛋	150/斤	活海狸鼠	30	奈交野猪肉	15	小活鹿	6000/斤	活娃娃鱼	65	去交野猪肉	60
线 鸡		野山羊	40/斤	袋鼠肉		野猪肚	120	鹿白条	35	活鳄鱼	40	大蛇条肉	40
育椏鸟	15/斤	毛野兔	25	松鼠肉		活野猪	25	冷鲜鹿肉	38	鳄鱼肉	40	活海蛇	220
蜈 蚣	5/斤	金 蝉	70	活狐狸	500/斤	野猪肉	26	鹿 腿	40	鳄鱼苗	250/斤	活虎纹蛙	

微信支付



活杀现宰 速冻冰鲜 送货上门 代办长途托运

地址：湖北省武汉市汉口火车站华南海鲜市场东区（11街）后附街7-13号
 电话 027-65658441 13647233858 13907129699 网址 www.whdaz.com
 工商银行汉北支行 6222083202014342311 武汉农业新华支行 6228480050741706217
 建设银行支行 6217002870007563156 邮政 6221885200231709074

微信支付



Une liste de prix pour un vendeur au marché de fruits de mer de Huanan à Wuhan comprend des cerfs, des mille-pattes et des autruches vivants.

Quelques ingrédients pour un virus émergent

- **Réservoir animal**
 - Possibilité d'utiliser un récepteur cellulaire humain
 - Plasticité biologique (mutations adaptatives)
- **Absence d'immunité dans la population cible**
- **Opportunités de transmissions**
 - Transmission respiratoire: gouttelettes ou aérosols
 - Maladie prolongée ou phase asymptomatique
 - Possibilité de voyager
- **Nombre moyen d'infections secondaires (R_0) élevé**
 - 1.1-3.1 environ pour H1N1 2009, > 12 pour la rougeole

SRAS coronavirus 2002-2003

- 8,096 cas, 774 morts, > 30 pays
- Pas de nouveau cas depuis 2004
- Considéré éradiqué de la population
- Impact économique: 30-50 billions \$



Spillover



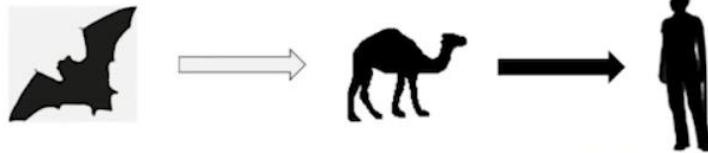
Civette palmée



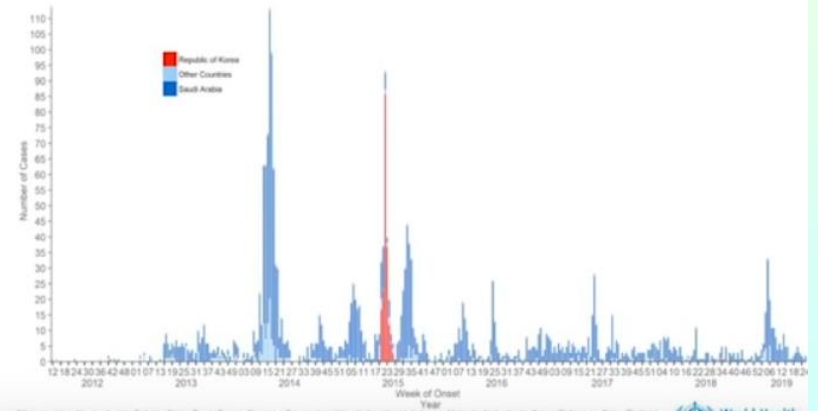
Chaînes de transmission interhumaine

Middle-East Respiratory Syndrome (MERS), 2012-en cours

- 2012, Arabie Saoudite
- Transmission zoonotique, spill-over continu
- Epidémies nosocomiales fréquentes
- Endémique en Péninsule Arabique et Afrique
- 2494 cas, 858 morts, 27 pays (Nov 2019)



2015: Epidémie nosocomiale Corée (184 cases)

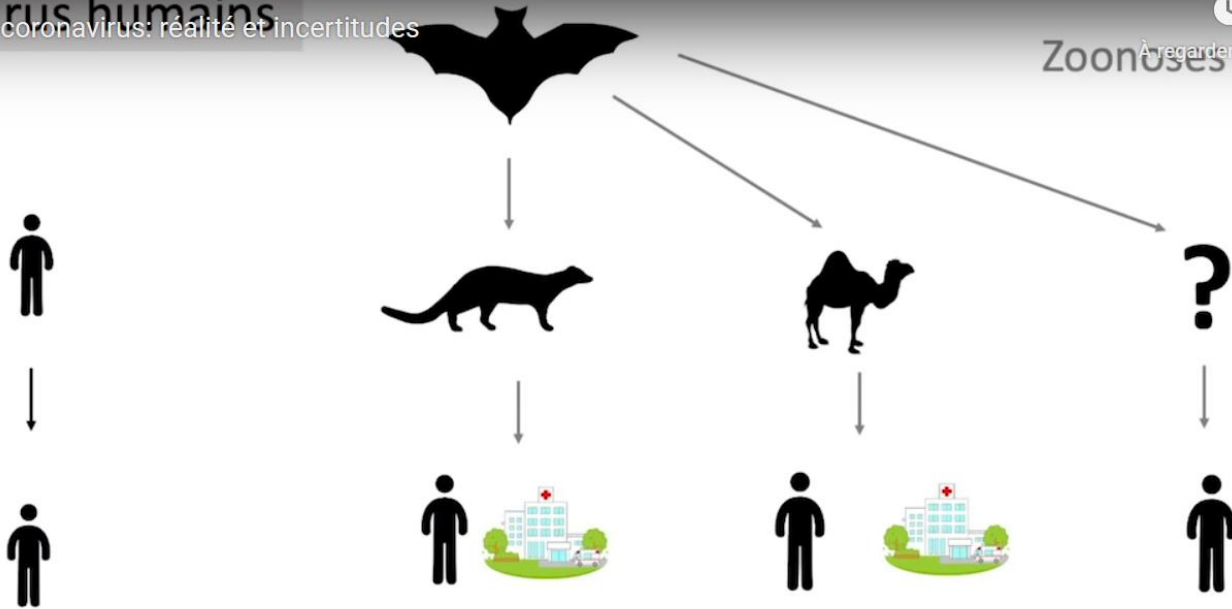


PLUS DE VIDÉOS

Zaki et al, NEJM 2012



Zoonoses



HCoV- 229E
HCoV- NL63
HCoV- HKU1

PLUS DE VIDÉOS

IVRS

SARS-CoV
Eradiqué
IVRS et
Pneumonies virales

MERS-CoV
En cours depuis 2012
IVRS et
Pneumonies virales

2019-nCoV
Décembre 2019

CORONAVIRUS

Le pangolin en première ligne

Il pourrait être « l'hôte intermédiaire » du virus. Une ONG s'inquiète que le petit mammifère, déjà menacé d'extinction, ne fasse désormais l'objet de représailles.

**Dernière
minute**

**38 FRANÇAIS
RAPATRIÉS
DE WUHAN
DEMAIN**

La ministre de la Santé, Agnès Buzyn, a donné hier soir des nouvelles rassurantes de certains malades du coronavirus. « Plusieurs des six patients hospitalisés en France après avoir été infectés par le nouveau coronavirus vont mieux et pourraient sortir dans les prochains jours », a-t-elle annoncé. En outre, elle a précisé que 38 nouveaux Français seront rapatriés de Wuhan, épice de l'épidémie, dimanche, par un vol britannique. Les rapatriés pris en charge dans le sud de la France n'ont pas développé la pathologie. Enfin, des mesures de surveillance renforcées sont préconisées pour les personnes de retour de Chine, qui devront notamment éviter de sortir de chez elles pour des « activités non indispensables » (cinéma, restaurant, etc.), a indiqué Agnès Buzyn.



Le petit mammifère est très recherché pour sa chair comme pour les supposées vertus aphrodisiaques de ses écailles, os et organes.

pouvoir pour avoir donné l'alarme. Après ses révélations, ce docteur de Wuhan avait été convoqué par la police, qui l'avait accusé de propager des rumeurs. Li Wenliang fait désormais figure de grand homme face à des responsables locaux accusés d'avoir caché les débuts de l'épidémie. « C'est un héros qui a donné l'alerte au prix de sa vie », écrit un de ses confrères wuhaniens sur le réseau Weibo. « Que tous ces fonctionnaires qui s'engraissent avec l'argent public périssent sous la neige », s'emportait un internaute, dans un commentaire promptement effacé par la censure. Le docteur Li, 34 ans, est mort à l'hôpital central de Wuhan, la ville berceau de l'épidémie.

Ophtalmologue, il avait contracté la maladie en soignant un patient. Réagissant à la colère populaire, le pouvoir central a annoncé l'ouverture d'une enquête sur « les circonstances entourant le docteur Li Wenliang, telles qu'elles ont été rapportées par les masses » et l'envoi sur place d'une équipe d'enquêteurs.

PAR ÉMILIE TORGEMEN

LE PANGOLIN BRACONNÉ, le pangolin martyrisé et, maintenant, le pangolin suspecté d'être l'animal qui a permis la transmission du coronavirus à l'homme. C'est en tout cas ce qu'ont établi des chercheurs de l'université d'agriculture du sud de la Chine. Ils pensent que le petit mammifère

marché de Wuhan où nombre d'animaux, dont des mammifères sauvages, étaient vendus pour être mangés.

Plongés vivants dans l'eau bouillante

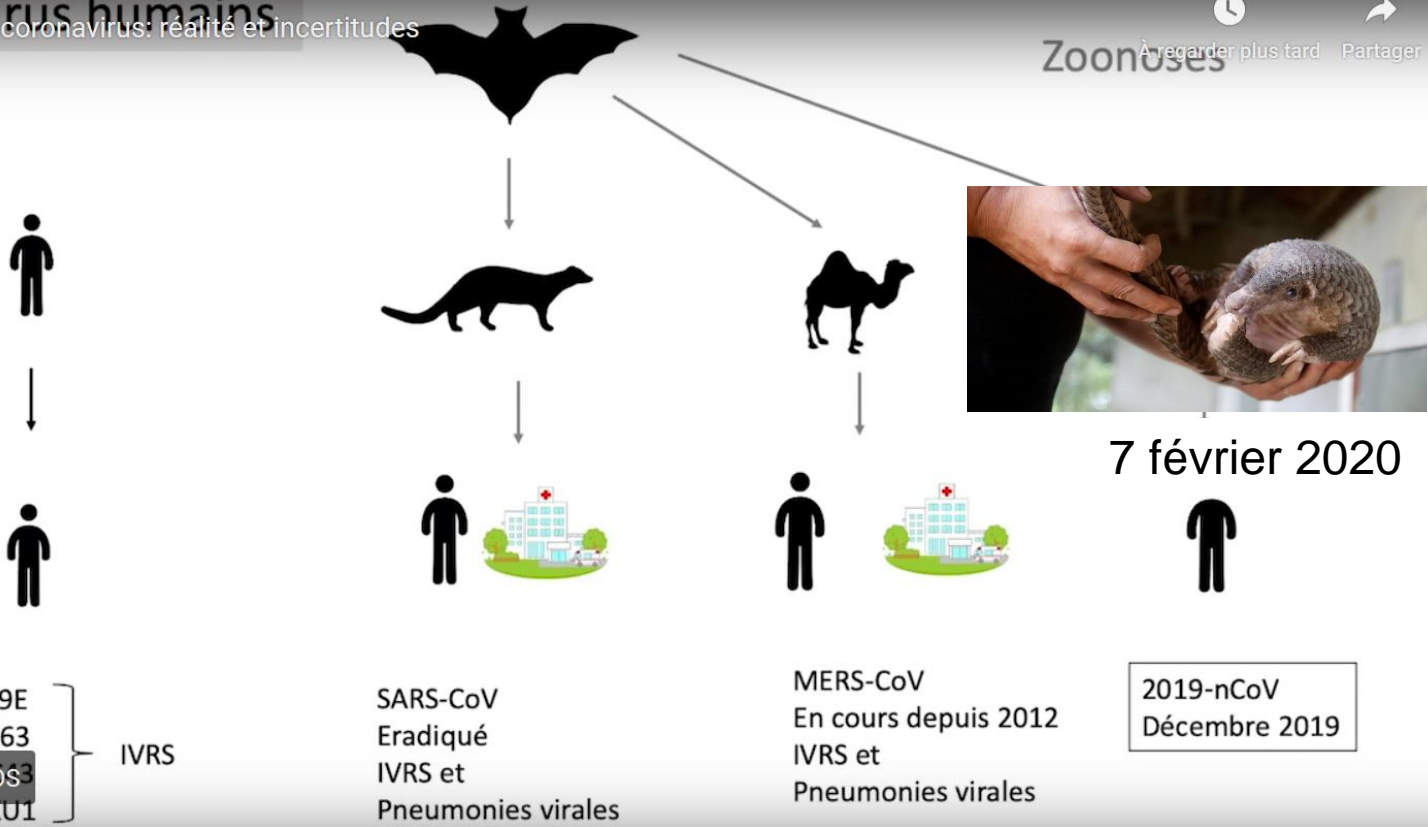
Le pangolin se serait bien passé de tels soupçons. Près de 100 000 spécimens sont victimes chaque année en Asie et en Afrique d'un trafic

d'espèces sauvages menacées d'extinction (Cites) a voté l'inscription de l'espèce à son annexe I, qui interdit strictement son commerce. Difficile de connaître l'état de ses populations : on estime que 200 000 animaux sont braconnés chaque année. Les pangolins javanais ont régressé de 80 % en vingt ans. En Chine, l'espèce est « commercialement éteinte».

FOCUS

Colère après la mort de Li Wenliang

ILS EN FONT un martyr. La colère monte en Chine après le décès du docteur Li Wenliang, qui avait été accusé de propa-



PLUS DE VIDÉOS

HCoV- 229E
HCoV- NL63
HCoV- HKU1

IVRS

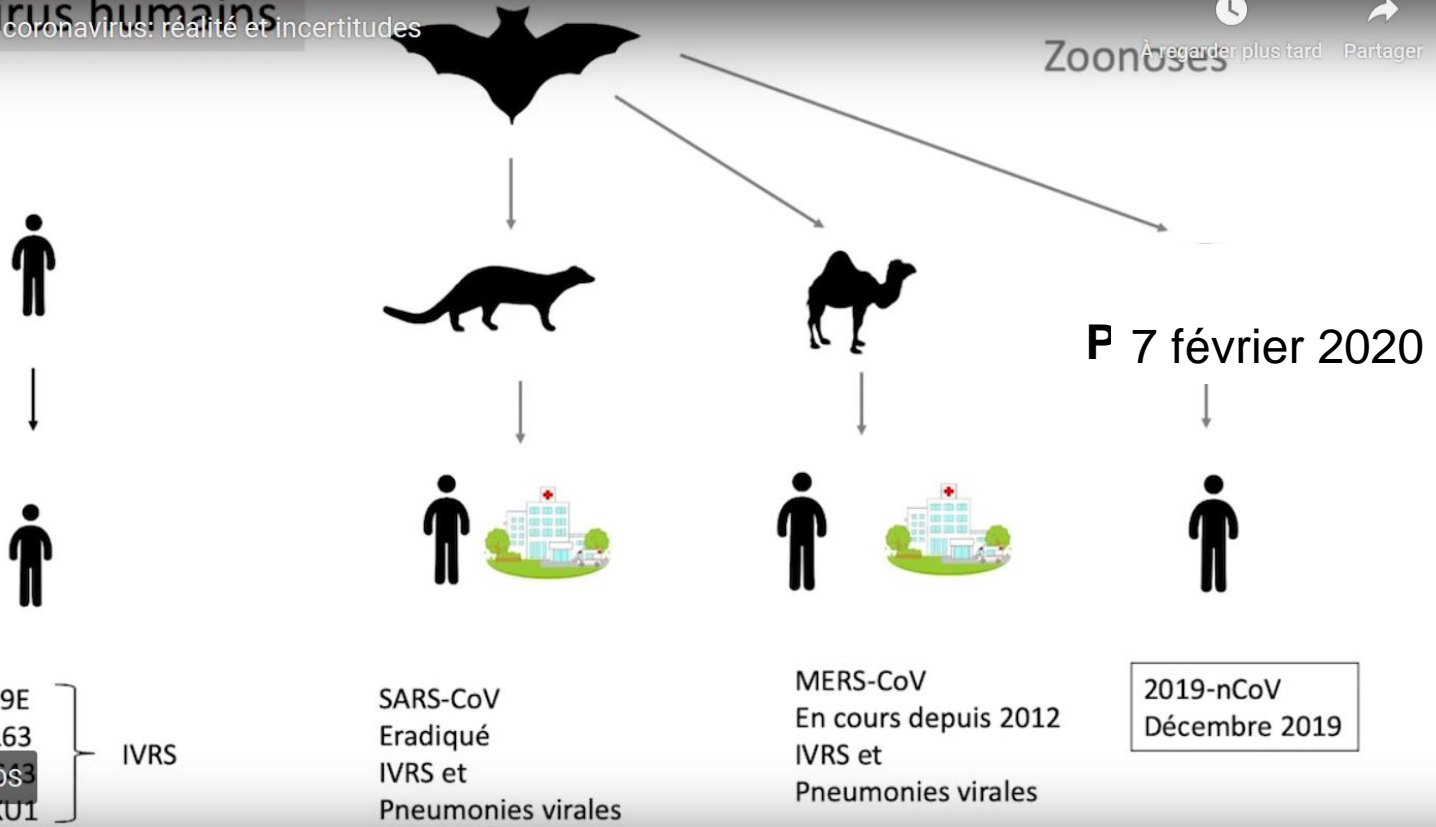
SARS-CoV
Eradiqué
IVRS et
Pneumonies virales

MERS-CoV
En cours depuis 2012
IVRS et
Pneumonies virales

2019-nCoV
Décembre 2019



Zoonoses



IVRS

PLUS DE VIDÉOS

Clinique

- Fièvre (98%)
- Toux sèche > productive > 75%
- Dyspnée > 50%
- Arthralgies/Myalgies
- Céphalées
- Diarrhées
- Rhinorrhée: rare

Laboratoire

- Lymphopénie
- PCT normale
- Cytolyse
- IRA
- ↑LDH, ↑CK

Transmission

- Par voie aérienne

- Goutelettes 100 % certain

- Aérosols ?

**Incubation : 14 jours
maximum ?**

Evènements dits de « super spreaders » (Steve Walsh)

Autres liquides

virémie (environ 15 % des cas hospitalisés)

Selles ? (SARS détecté dans les elles)

Environnement : sensible aux désinfectants



Get the latest news first! Click "I'm in" then "Allow"

Notifications can be turned off at any time

< EWS | FABULOUS | MONEY |

All News | UK News | World

No Thanks

I'm In!

KILLER BUG British coronavirus 'super-spreader' says he's 'fully recovered' – amid fears he's infected at least 11

Joe Duggan

11 Feb 2020, 9:55 | Updated: 11 Feb 2020, 16:36

CORONAVIRUS SUPER-SPREADER

How businessman Steve Walsh caught virus and inadvertently brought it back to Britain

4 FEB 6

He is taken to Guy's Hospital in central London for quarantine

3 JAN 28

Steve then returns to Britain



2 JAN 24

He leaves Singapore and arrives in France staying at ski resort Contamines Montjoie for four days

5 JAN 24-27

Expat Dr Catriona Greenwood believed to have caught virus from Steve Walsh in France



6 JAN 24-27

Dr Greenwood's husband Bob Saynor catches virus and is treated at Grenoble hospital, France



7 FEB 11

Her surgery in Brighton was closed for decontamination



1 JAN 20-23

British businessman Steve Walsh attends Servomex Gas conference in Singapore



Quatre mauvaises nouvelles



Nan-shan Zhong

- Incubation jusqu'à 24 jours
- Pas forcément de la fièvre (un sur deux : $37,5^{\circ}\text{C}$ à l'admission)
- Un sur trois : pas de toux
- Présence dans les selles retrouvée (6,5 %)

Deux bonnes nouvelles

- Mortalité « que » de 0,88 %



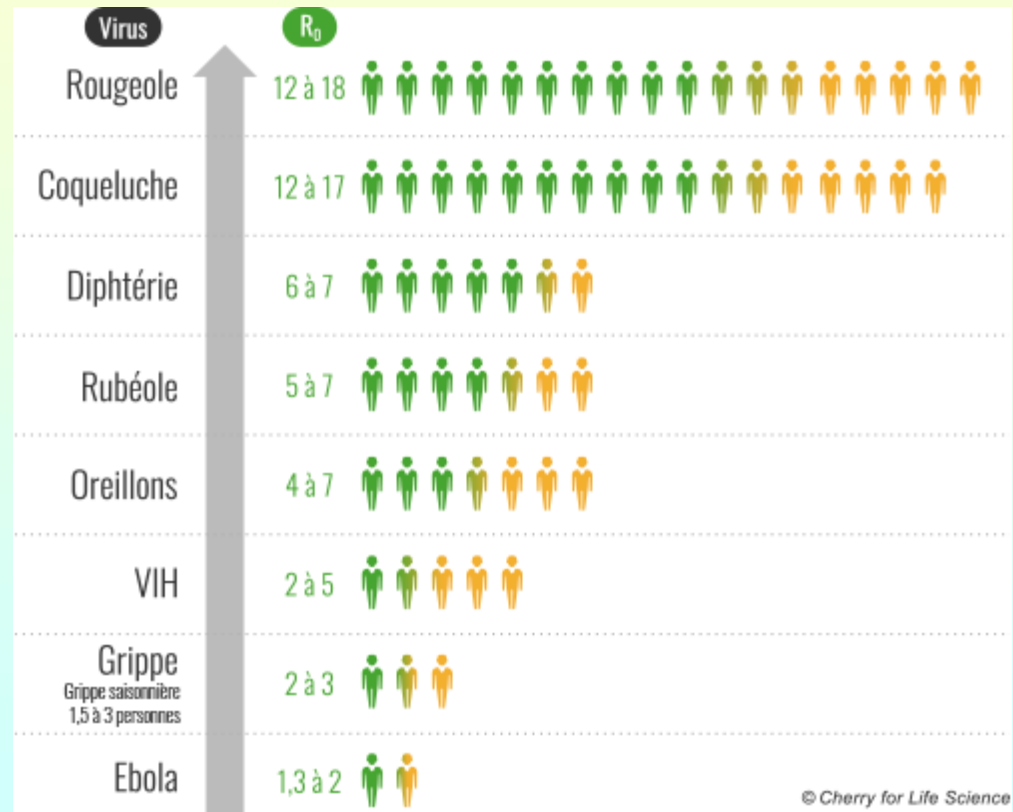
PBS News, 12 février 2020

outbreak in China may be
slowing. As of tonight,
China has reported 44,600
cases and some 1.100

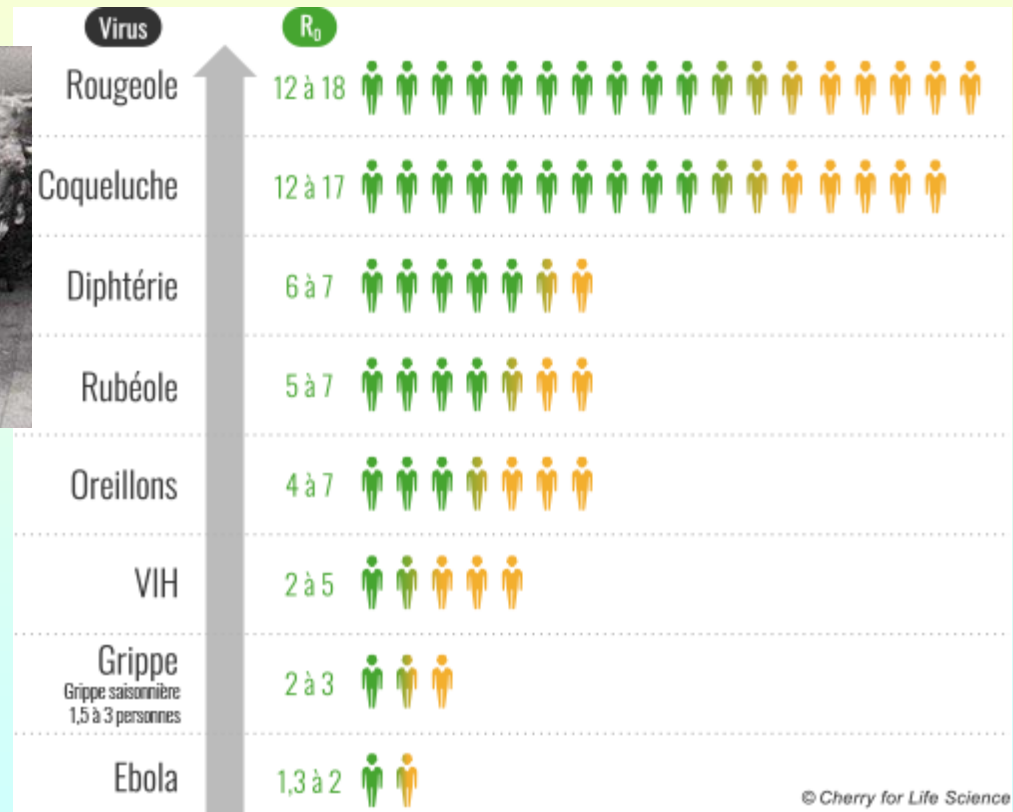


Contagiosité

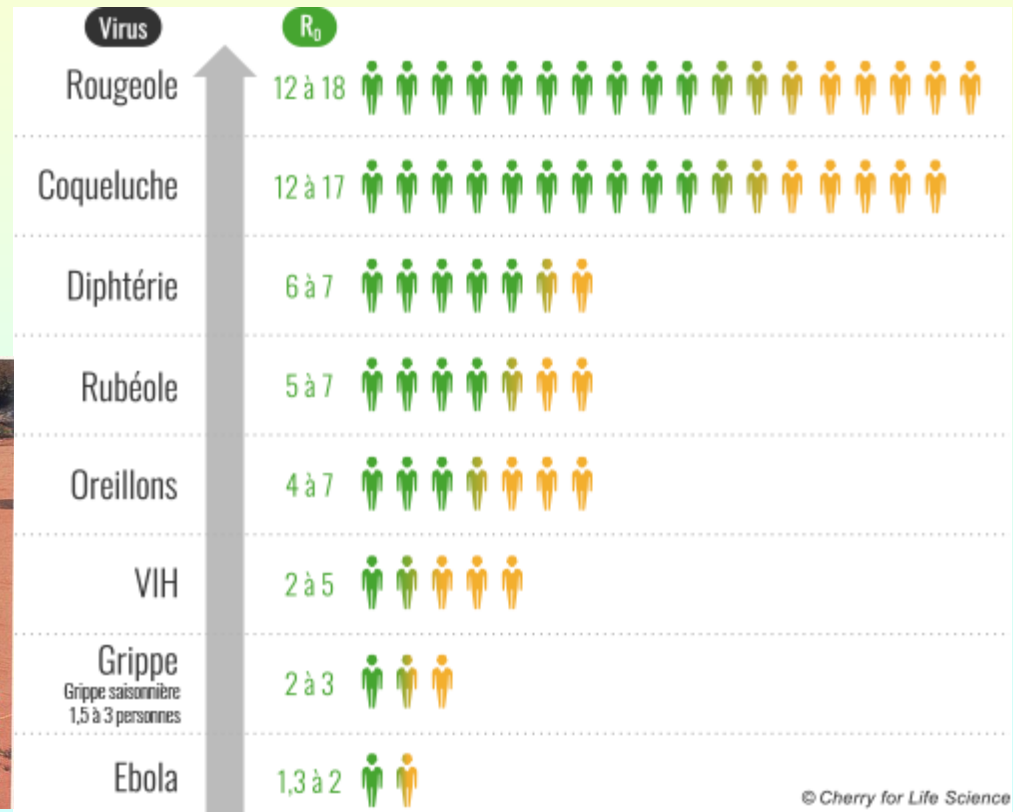
Taux de reproduction R0



Taux de reproduction R0




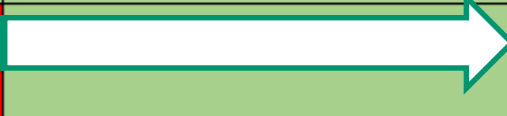


Taux de reproduction R0



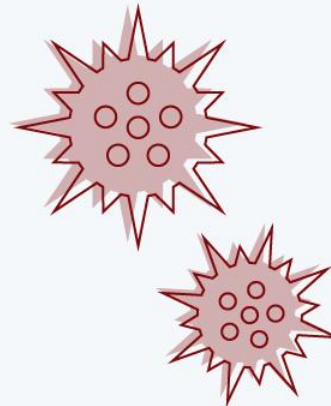
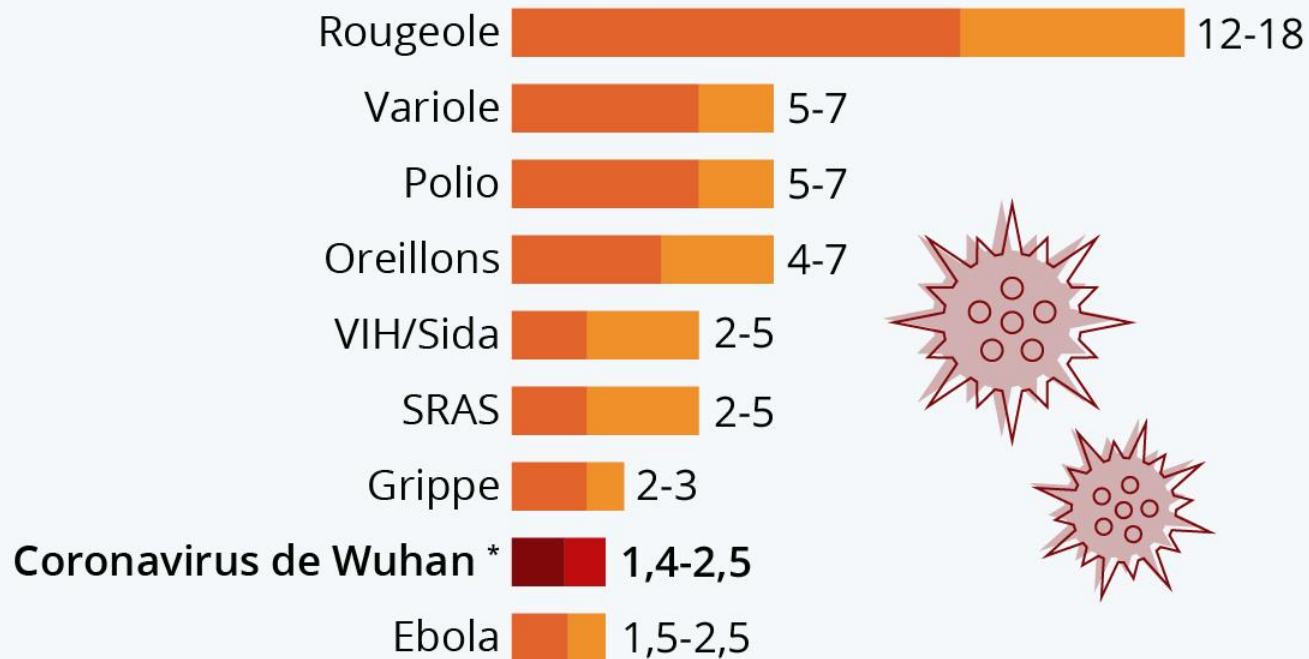
Taux de reproduction R0



	Incubation (asymptomatique)	Pic de la maladie
Grippe		
SRAS		

Quelle est la contagiosité du coronavirus ?

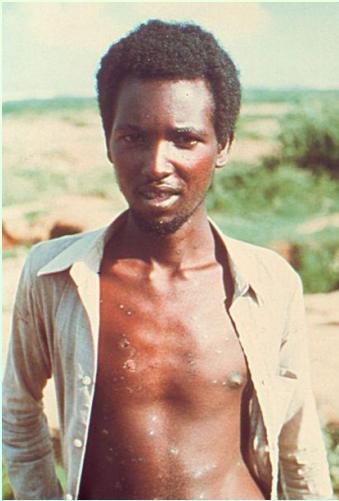
Nombre moyen de personnes auxquelles un malade risque de transmettre la maladie



- 70 % des nouvelles maladies infectieuses proviennent d'animaux sauvages

Elimination ou éradication des épidémies?

	Agent infectieux	Maladie infectieuse	
Eradication	Disparait	Disparait	Variole, peste bovine
Elimination (objectifs)	Continue d'exister	Disparait	Poliomyélite, diphtérie, tétanos, coqueluche,



Ali Maow Maalin

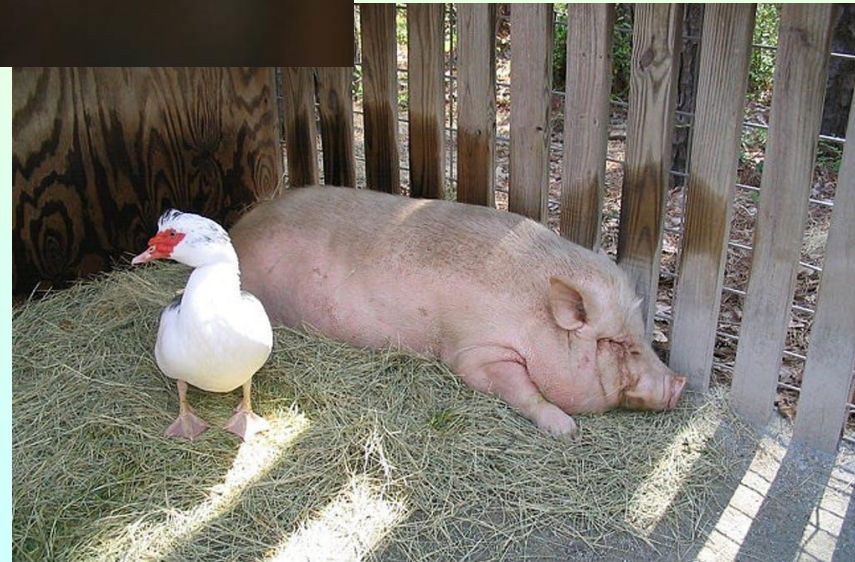


	Agent infectieux	Maladie infectieuse	
Eradication	Disparait	Disparait	Variole, peste bovine
Elimination (objectifs)	Continue d'exister ou de circuler	Disparait	Poliomyélite, diphtérie, tétanos, coqueluche,





20 % des mammifères



La rage



Rage : pays et territoires à risque



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.



World Health Organization

All rights reserved

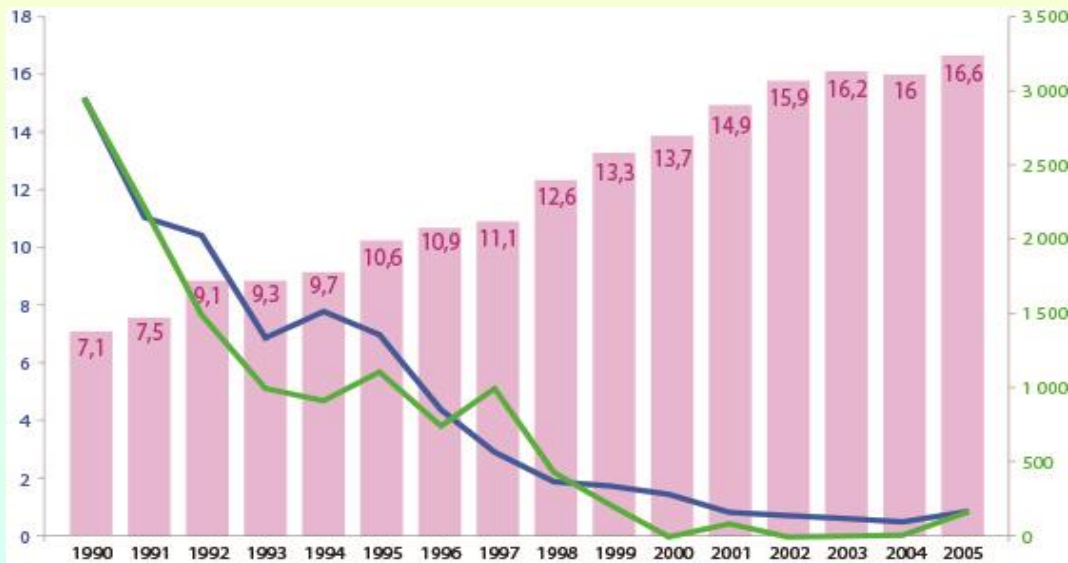
Mass Vaccination Campaign Against Rabies: Are Dogs Correctly Protected? The Peruvian Experience

**B. Chomel, G. Chappuis, F. Bullon, E. Cardenas,
T. David de Beublain, M. Lombard,
and E. Giambruno**

*From the Service de Maladies Contagieuses, Ecole Nationale
Veterinaire de Lyon, Charbonnières; Rhône-Mérieux, Lyon,
and Mission Bioforce, Venissieux, France; the Division of
Field Services, Epidemiology Program Office, Centers for
Disease Control, Atlanta, Georgia, USA; and the Peruvian
Ministry of Health and the Pan American Health
Organization/OPS, Lima, Peru*



Exemple du Mexique Vaccin Rabiffa



Nombre de chiens vaccinés (en millions)
par an

Évolution du nombre de cas annuels de
rage canine (3049 cas à 110 cas)

Évolution du nombre de cas annuels de
rage humaine (60 à 2 cas)

La vaccination du chien permet le contrôle de la rage du chien et de l'homme

Objectif 2030



**World Health
Organization**



**FOOD AND AGRICULTURE
ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS**

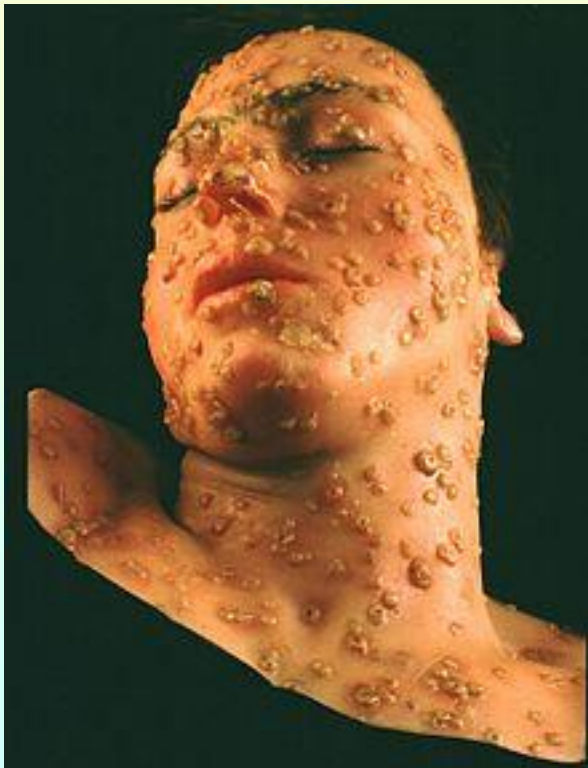
Zéro cas humain dans le monde



Eradication des maladies infectieuses

- 8 tentatives :
 - 4 échecs : ankylostome, paludisme, pian et fièvre jaune
 - 2 en cours : poliomyélite et dracunculose (filaire de Médine)
 - 2 succès : variole et peste bovine

Deux succès



Variole



Peste bovine

Quatre échecs



Ankylostome



Fièvre jaune



Paludisme



Pian

Deux en cours



Dracunculose (filaire de Médine)



Poliomyélite

Cinq potentiellement éradicables



Rougeole



Oreillons



Filaire lymphatique



Rubéole



Cysticercose

Flambée de rougeole dans un quartier branché de New York

Le refus de vaccination de la communauté juive ultra-orthodoxe et des malades venus d'Israël sont à l'origine de la flambée du virus à Brooklyn.

MAURIN PICARD @MaurinPicard
NEW YORK

ÉPIDÉMIE Alerte rouge à New York. La rougeole, officiellement éradiquée aux

États-Unis depuis l'an 2000, se propage comme une traînée de poudre autour de Williamsburg, ce quartier célèbre et branché de Brooklyn jouxtant l'East River. Une communauté, en particulier, se trouve dans le collimateur des autorités

municipales : les juifs ultra-orthodoxes. Sur les 285 cas enregistrés depuis le 1^{er} janvier, et in extenso les 465 recensés depuis octobre 2018, l'immense majorité concerne des personnes de confession juive hassidique, et des enfants n'ayant reçu aucun vaccin de type ROR (rougeole, oreillons, rubéole).

Le maire de New York, Bill de Blasio, a tiré le signal d'alarme mardi, obligeant plus de 200 000 résidents de Williamsburg et des alentours à se faire vacciner sous 48 heures. Faut de quoi, les écoliers non immunisés se verraient interdire l'accès de leur établissement, voire verraient celui-ci fermé séance tenante.

Des rumeurs alarmistes

L'origine de la contagion est connue : elle émane des voyageurs ayant effectué un déplacement en Israël en octobre, au moment où l'État hébreu connaissait un épisode ultra-contagieux. Le vecteur de propagation est aussi identifié : les yeshivot, ces écoles juïques qui bénéficient traditionnellement de passe-droits de la part de la municipalité. Plus de 40 cas auraient été associés à une seule yeshiva, Kehilath Yakov, sise 206 Wilson Street, en plein Williamsburg. C'est là que fin janvier, un seul élève aurait contaminé vingt et un de ses congénères. Kehilath Yakov fait partie de ces établissements qui refusaient systématiquement d'obtempérer, avant que la ville commence à hausser le ton en décembre dernier. Trop tard, cependant, pour éviter la contagion un mois plus tard, le virus pouvant survivre deux heures dans l'air ambiant après qu'une personne affectée aura respiré, toussé ou éternué. « C'est pourquoi il est tellement important d'exclure les enfants qui n'ont pas été vaccinés », souligne le docteur Oxiris Barbot, qui préside les services de santé new-yorkais.

Redoutant de voir la communauté juive stigmatisée, ses représentants martèlent que la foi n'a rien à voir avec ce débat. « Il n'existe pas de Cinquième Commandement



À Brooklyn, la mairie de New York a lancé une campagne d'information en direction notamment de la communauté juive hassidique, frappée par une épidémie de rougeole.

nous enseigne de préserver notre âme, ce qui peut sous-entendre de préserver son corps, et cela nous impose de rester en bonne santé. Ceux qui (ne se font pas vacciner) sont une minorité, comme dans toute communauté. »

Cette minorité, pourtant, occupe le terrain, comme le révèle le *New York Times*. À Williamsburg, des fascicules distribués sous le manteau appellent les familles à refuser ces vaccins qui comprendraient de l'ADN de rat et propageraient l'autisme. Ces rumeurs ont été formellement démenties par les autorités, mais la suspicion demeure.

Les vulnérabilités de la société américaine à ce fléau dépassent cependant le simple cas des ultra-orthodoxes juifs new-yorkais. Le mouvement « anti-vax », polymorphe et éclaté, aussi bien politiquement que géographiquement, connaît une croissance palpable depuis plusieurs années, au point d'inquiéter sérieusement les autorités fédérales. Le débat est relancé sur les dispenses nombreuses permettant aux parents américains d'éviter les vaccins obligatoires pour leurs enfants, pour raisons personnelles ou philosophiques. Dans le comté de Clark, au nord de Portland (Oregon), 65 cas de rougeole ont été recensés, dont 47 enfants de moins de 10 ans, presque tous non vaccinés.

Confrontés à la flambée de rougeole, les États fédérés envisagent de durcir leur législation, à l'instar de la Californie, qui a mis fin à l'exemption pour raisons personnelles en 2015. Le Vermont, désormais, veut révoquer l'exemption religieuse

ZOOM

La sonde israélienne s'est écrasée sur la Lune

La tentative d'Israël de réussir un alunissage a échoué à la dernière minute, jeudi soir. La sonde israélienne, la première développée par une organisation privée, a subi une panne de moteur et s'est écrasée sur la Lune. D'après l'analyse technique préliminaire réalisée par l'équipe SpaceIL, un problème a entraîné l'arrêt du moteur principal lors de la descente, à 14 km au-dessus de la surface lunaire. Le moteur a redémarré à 150 m d'altitude, mais la sonde descendait à 500 km/h et n'a pas pu éviter une collision. Avant l'échec, à 22 km d'altitude, l'engin avait réussi à renvoyer un dernier selfie, une photo montrant un pied de l'engin et un petit drapeau israélien sur fond de cratères lunaires. La sonde Bereshit, « genèse » en hébreu, avait été construite par SpaceIL, une entreprise à but non lucratif, et le groupe public de défense Israël Aerospace Industries (IAI) pour la somme de 100 millions de dollars. Elle avait été lancée il y a deux mois depuis Can Canaveral.

ARTCURIAL // Motorcars



1965 Ferrari 275 GTB #7555

Inscrivez votre automobile!

AUTOMOBILES EN SCÈNE

Vente aux enchères le 17 juin 2019

Théâtre du Rond-Point, 75008 Paris

int. env. du 26/10/2019 - Commissaire-priseur : Hervé Poullain

14 avril 2019



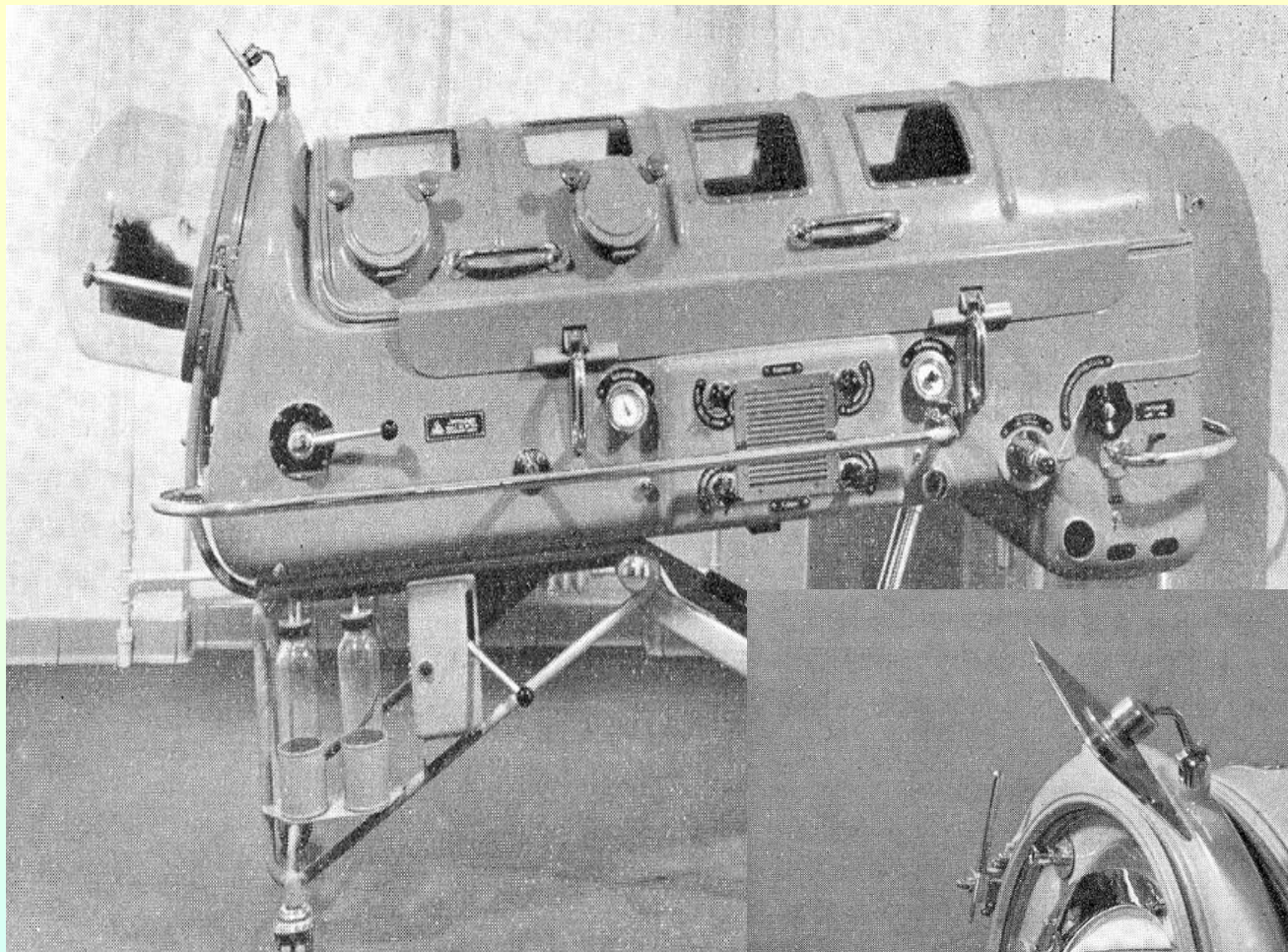
Orégon, 8 février 2019





Ruma, Amao et Ptehemheb





Poumons d'acier



Nombre de cas/an		
Année	Estimation	Rapportés
1975		49 293
1980	400 000	52 552
1985		38 637
1988	350 000	35 251
1990		23 484
1993	100 000	10 487
1995		7 035
2000		2 971
2003		784
2004		1 258
2005		1 998
2006		1 985
2007		1 315
2008		1 652
2009		1 606
2010		1 294



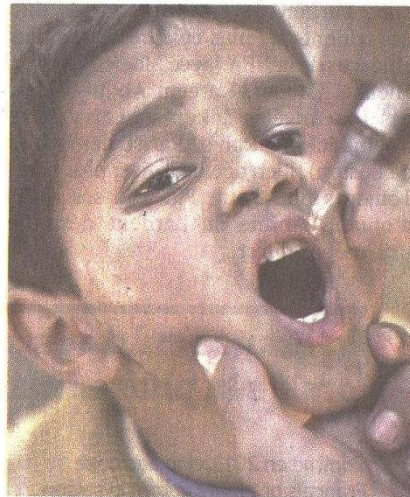
Polio : l'OMS décrète l'état d'urgence

Le rythme de circulation des virus d'un pays à l'autre, en Afrique et au Moyen-Orient, préoccupe les experts internationaux qui veulent sauver la campagne mondiale d'éradication de la maladie.

PAULINE FRÉOUR pfreour@lefigaro.fr

ÉPIDÉMIE Encore récemment, l'éradication mondiale de la poliomyélite paraissait imminente. Mais lundi, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a déclaré à son sujet un état « d'urgence de santé publique de portée globale » à cause de la propagation de la poliomyélite dans plusieurs pays. Pareil niveau d'alarme n'a été retenu par l'organisation internationale qu'une seule autre fois en neuf ans : lors de la pandémie de grippe A (H1N1) en avril 2009.

C'est la propagation « exceptionnelle » de la polio à l'Irak, l'Afghanistan et à la Guinée équatoriale, depuis des pays voisins en ce début d'année qui a conduit des experts de l'OMS à se réunir en urgence la semaine dernière. « La décision [de déclarer] un état d'urgence a été unanime », affirme l'OMS dans un communiqué. « La situation a changé dramatiquement depuis la période janvier 2012 - avril 2013, où la circulation internationale de virus sauvages était quasi nulle. » Fin 2013, 60 % des cas de polio recensés résultaient de la circulation du virus d'un pays à l'autre,



Un enfant est vacciné contre la polio, à Islamabad (Pakistan), en novembre 2013.

MUHAMMED MUHEISEN/AP

principalement par des voyageurs adultes. « Si l'on n'y prend pas garde, nous pourrions échouer à éradiquer l'une des maladies graves contre lesquelles on dispose pourtant d'un vaccin », poursuit l'OMS.

Très contagieuse, la poliomyélite frappe surtout les enfants de moins de 5 ans. Une paralysie irréversible, des jambes en général, survient dans un cas sur 100 infections. Entre 5 à 10 % des patients paralysés meurent lorsque leurs muscles respiratoires sont atteints. Grâce au lancement en 1988 par l'OMS d'un programme mondial d'éradication par la vaccination, le nombre de cas a baissé de plus de 99 % : de 350 000 cas en 1988 à 406 en 2013. En France, le dernier cas autochtone a été recensé en 1989.

Bien que l'on ne compte plus désormais que trois pays endémiques (Nigeria, Pakistan, Afghanistan), l'objectif d'élimination totale, originellement fixé à l'an 2000, est sans cesse repoussé en raison de la circulation du virus au-delà des frontières. « Il est difficile de convaincre les populations pauvres de l'importance de continuer à vacciner contre une maladie qui a disparu. Pourtant, il suffit de quelques années de négligence pour qu'elle revienne », constate Francis Delpyroux, directeur de recherche Inserm à l'Institut Pasteur. « L'exemple de la Syrie, où 27 cas de polio ont été recensés depuis 2013, a fortement marqué l'OMS, confirme le Pr Alain Yelnik, chef du service

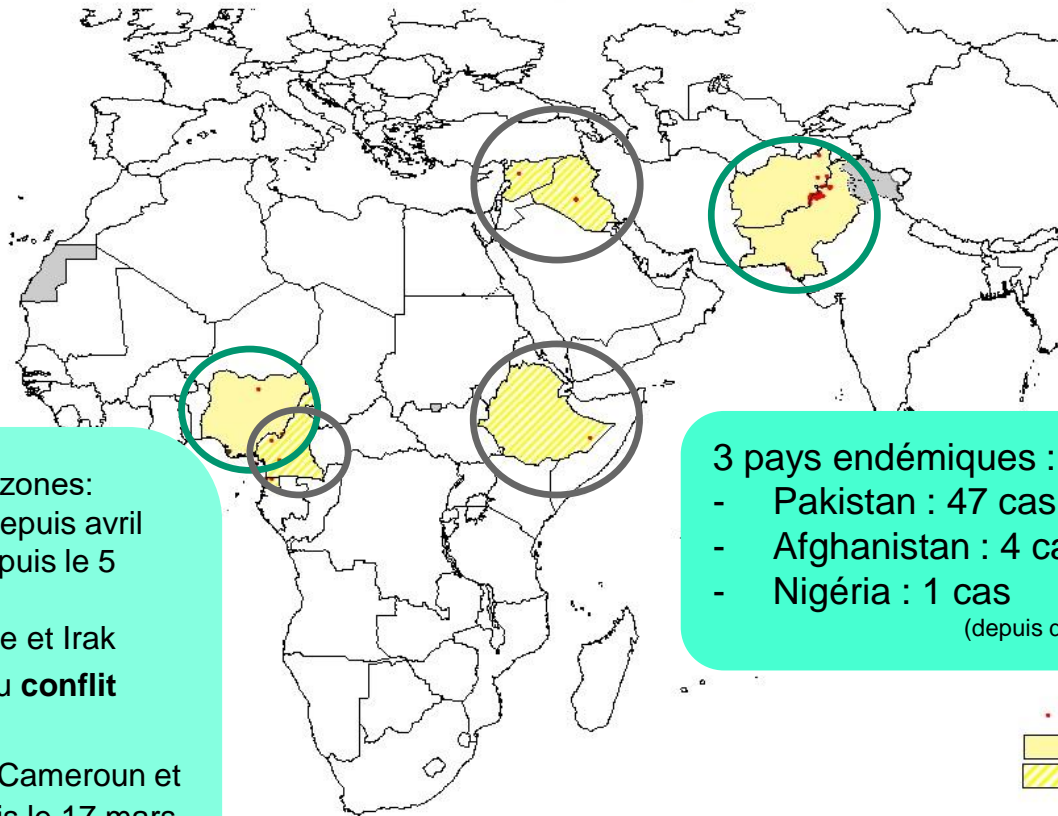
de médecine physique à l'hôpital François-Widal (Paris), spécialisé dans la prise en charge des séquelles de la polio. Il a suffi de défaillances dans la vaccination des enfants pendant deux ans pour que des cas reparaissent après dix ans d'élimination. Cela montre à quel point le virus est contagieux et circule partout. J'imagine que c'est pour cette raison qu'ils ont décidé de frapper fort avec ce message. »

Le rythme des contaminations en ce début d'année 2014 inquiète les experts. La maladie est encore présente dans 10 pays du monde, mais l'OMS redoute surtout de voir la polio réapparaître dans des États qui avaient réussi à s'en débarrasser et dont la situation géopolitique instable serait un frein à la mise en place d'une campagne de prévention efficace.

Les États où le risque d'exporter le virus est le plus important sont aujourd'hui le Cameroun, la Syrie et le Pakistan. L'OMS demande aux autorités locales d'agir avec des campagnes de vaccination pour les voyageurs. Ce dispositif devra être maintenu au moins six mois après les derniers cas d'exportation de la maladie. L'état d'urgence sera réévalué dans trois mois. ■

Cas de polio recensés en 2014

Wild Poliovirus - 2014
01 January - 15 April



Résurgence de cas dans d'autres zones:

- Corne de l'Afrique : **218 cas** depuis avril 2013. Pas de nouveau cas depuis le 5 janvier.
- Moyen Orient : **30 cas** en Syrie et Irak depuis octobre 2013 → liés au **conflit armé** en Syrie.
- Afrique Centrale → **3 cas** au Cameroun et **1** en Guinée équatoriale depuis le 17 mars 2014 : risque de propagation de l'épidémie à cause de populations de réfugiés centrafricains.

3 pays endémiques :

- Pakistan : 47 cas
- Afghanistan : 4 cas
- Nigéria : 1 cas
(depuis début 2014)

• Wild polio virus type 1
■ Endemic countries
■ Importation countries

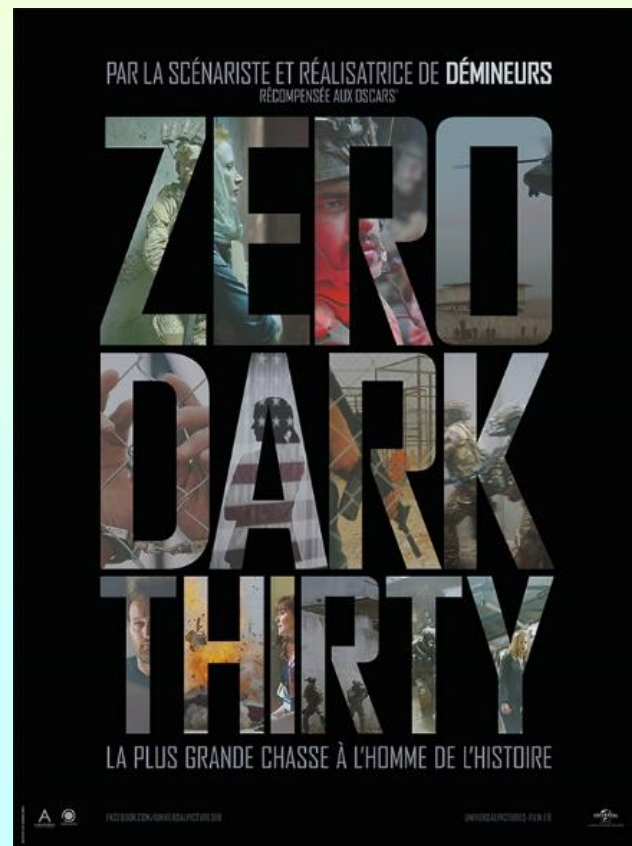
Excludes vaccine derived polioviruses and viruses detected from environmental surveillance.

Refus de vaccinations au Nigeria

- Juillet 2003 : **Boycott** du vaccin dans les Etats du Nord, dont Kano



- « les vaccins polio seraient **contaminés par le VIH, par des substances anti-fertilité et d'autres éléments dangereux** »



Afghanistan

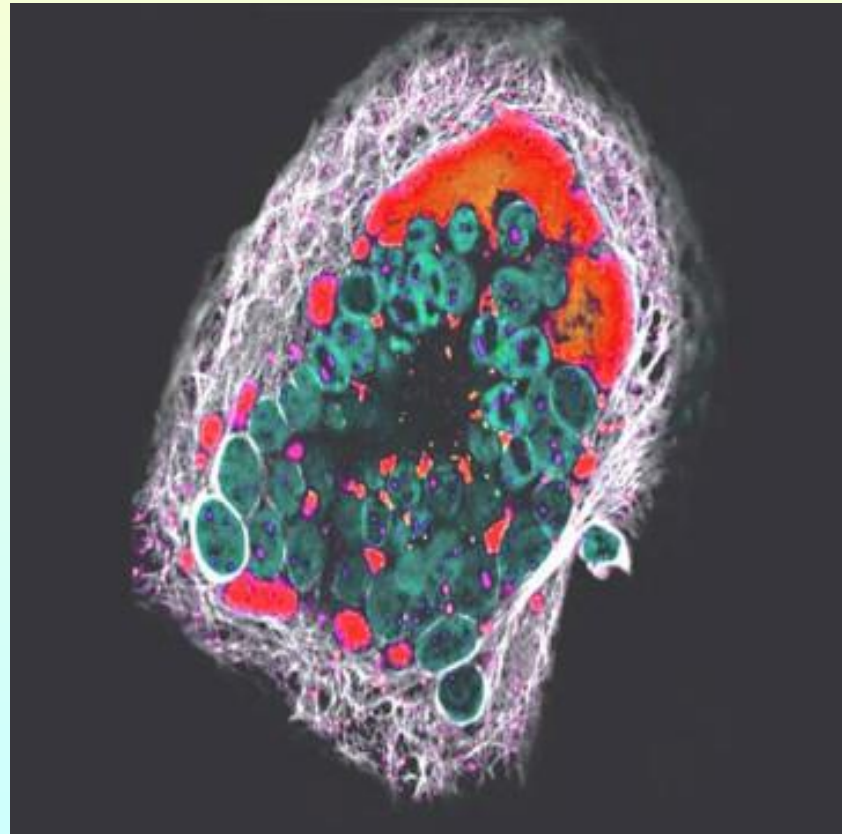
- Stérilisation des musulmans ?
- Opérations d'espionnage, ...



Les succès

La peste bovine

- Morbillivirus





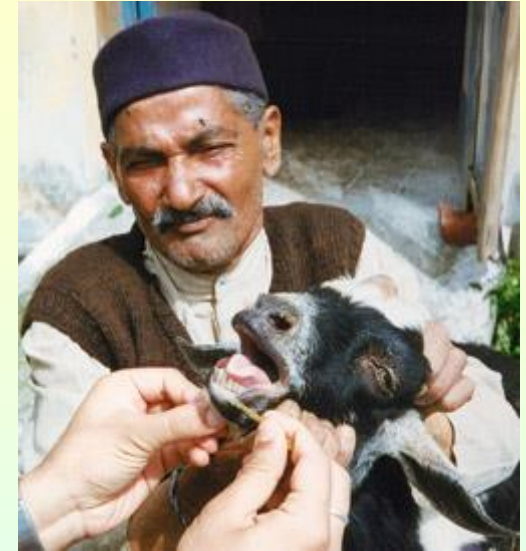
100-200 millions de bovins entre 1740 et 1760



Afrique du sud 1896

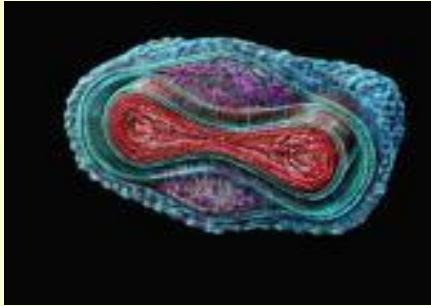
La peste bovine est désormais éradiquée

Le Monde.fr avec AFP | 25.05.2011 à 15h58



La peste bovine, fléau qui a longtemps décimé des cheptels entiers, est totalement *"éradiquée de la surface de la Terre"*, a annoncé mercredi 25 mai l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE).

La variolo



3400 ± 800 ans

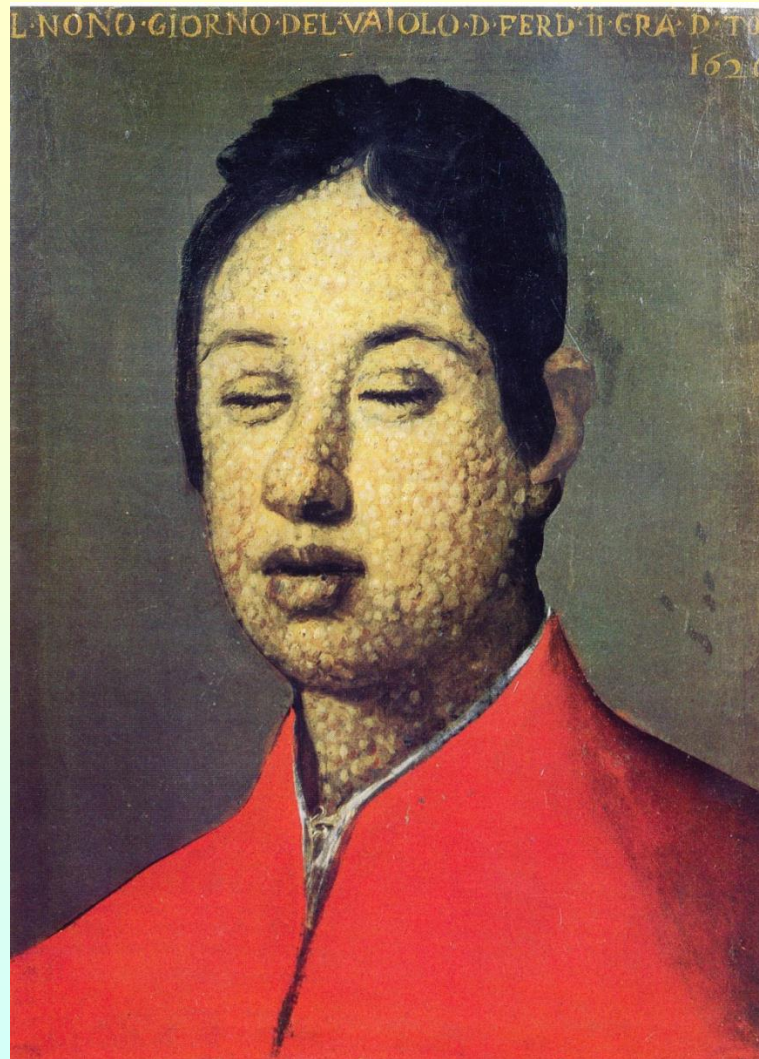
Variola major

Camelpox

Taterapox
(gerbilpox)



Ramses V



Portrait du Grand-duc Ferdinand II au neuvième jour de sa variole. Joost Sustermans, Florence, 1626.

Robespier

Il avait redonné vie au visage d'Henri IV, spécialiste de la reconstruction faciale, restitué celui de Maximilien de Robespierre.

Un visage grêlé par la petite vérole, des yeux profondément cernés. Voilà à quoi ressemblait Maximilien de Robespierre au moment de sa mort en 1794. Cette figure de la Révolution, puis de la Terreur, décapitée le 28 juillet 1794, vient de retrouver sa tête, grâce aux travaux de l'équipe de Philippe Froesch. Ce spécialiste alsacien de la reconstruction faciale en 3D n'en est pas à son coup d'essai puisque c'est lui qui avait donné vie au véritable visage d'Henri IV, en février dernier. « Là, ça a été différent. Lorsque j'ai ouvert les yeux de Robespierre, son regard était glaçant, inquiétant, raconte Philippe Froesch. Pas de doute, cet homme faisait peur. »

L'idée de s'attaquer à ce mythe républicain, qui vota la mort du roi Louis XVI, est née d'un projet de documentaire hispano-anglais s'intéressant aux pathologies des grands hommes de l'histoire. Pour restituer le visage en trois dimensions, il a d'abord fallu numériser un masque funéraire du membre le plus éminent du Comité de salut public. L'histoire est déjà savoureuse. C'est une certaine Anne-Marie

Grosholtz qui avait découvert une cire sur la « rupture », très ce temps après sa mort. Elle était jeune Anne-Marie Grosholtz avec un certain nombre de caractéristiques et traversa la Manche, puis ensuite à Londres, où elle fut l'ancêtre du célèbre portrait de Madame Tussaud.

■ **Un travail de** Philippe Froesch est une copie du masque du roi en-Provence. « Le d'une copie peut être des détails. Mais le FBI. A partir de détecté sur le mo d'obtenir la posit et, à partir de là, sage », explique p gner-enquêteur c

Détail troublant Robespierre est crié marques dues qu'aucun dessin ture de l'époque les traces de ce souffrait le révol





Elisabeth I^{ère}



Staline



Louis XV (1710-1774)

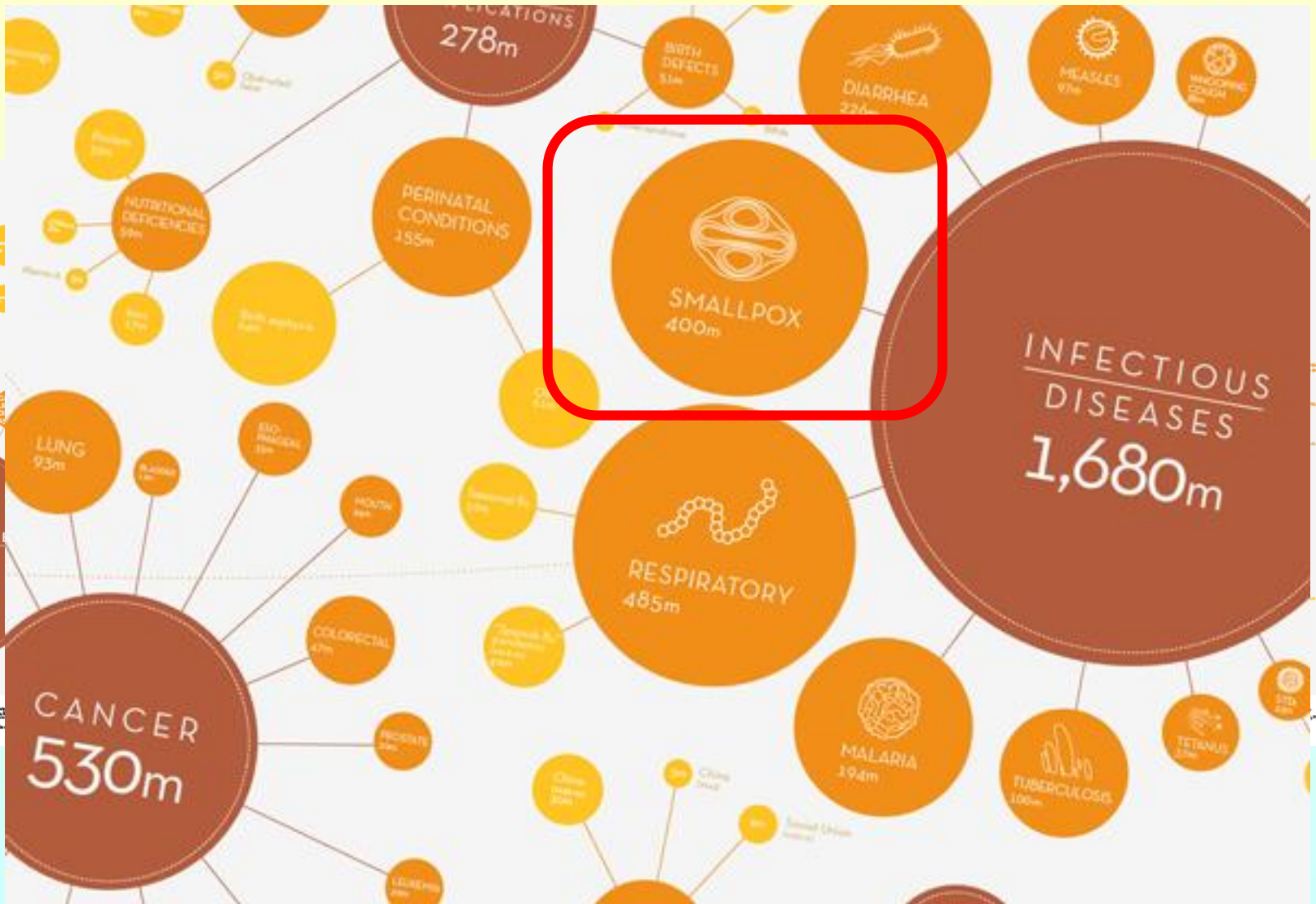
Vannes, hiver 1954-1955



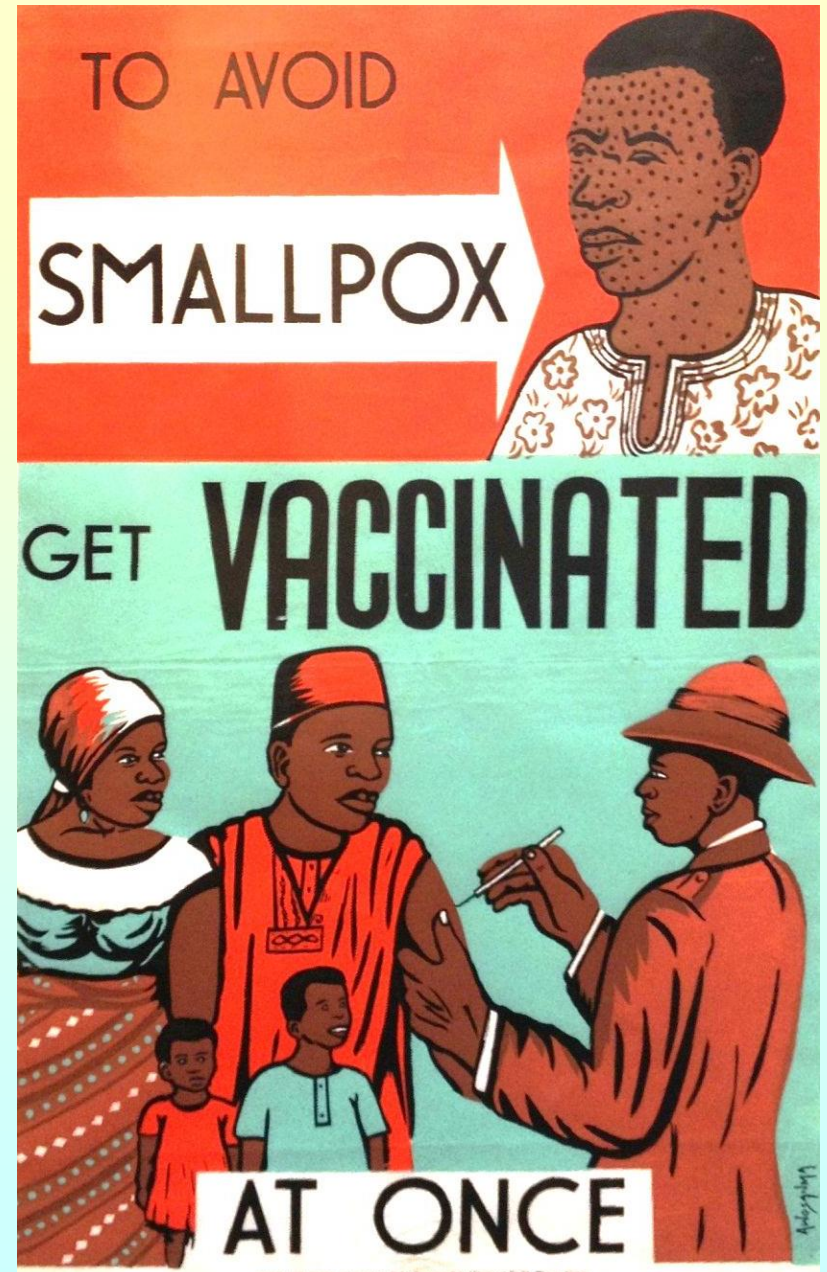
Sergent Roger Debuigny

75 cas : 16 morts

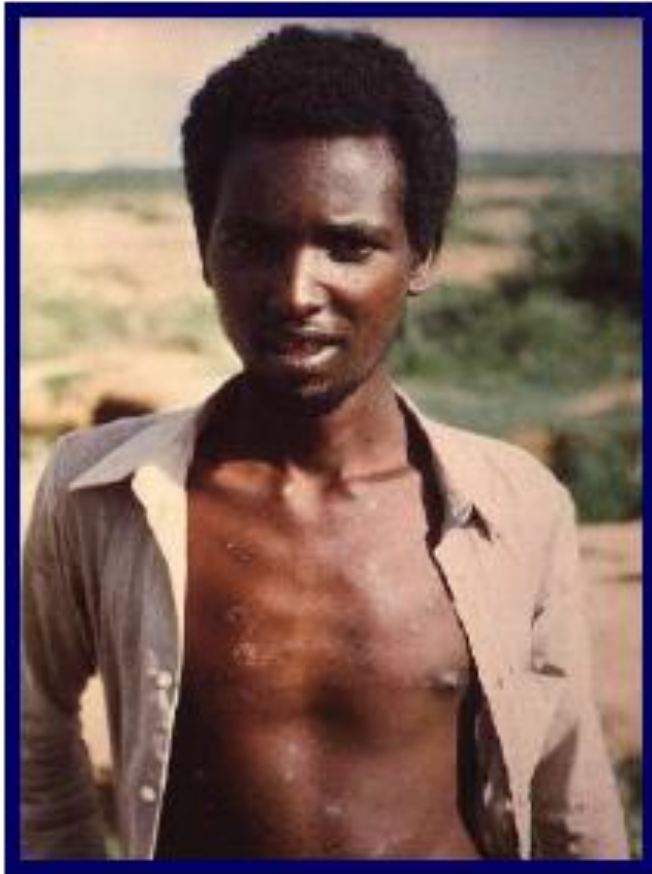
20th Century Death
selected major causes



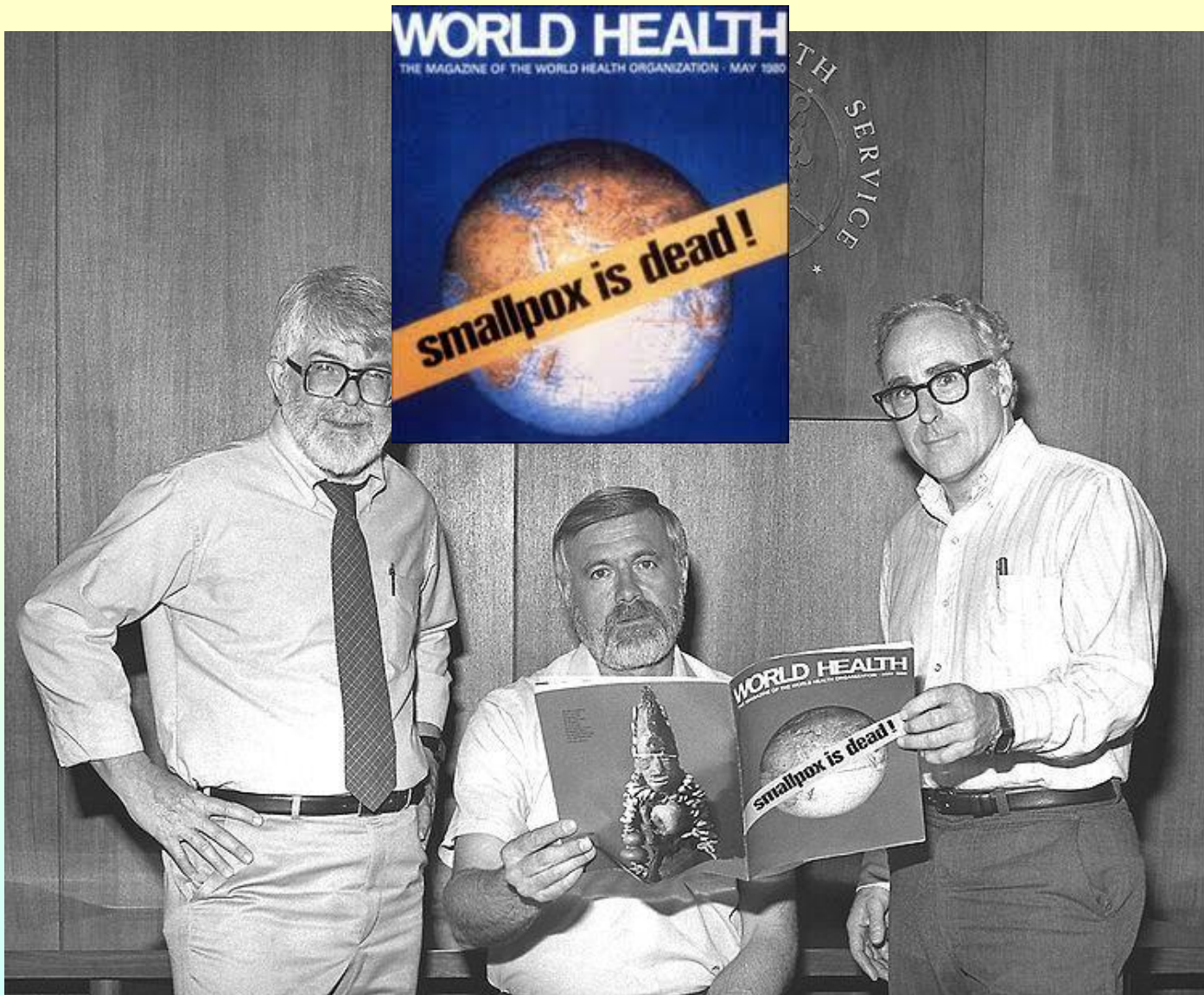
Source: WHO, World Health Statistics Quarterly, 2002, 35(4), 41-46. www.who.int



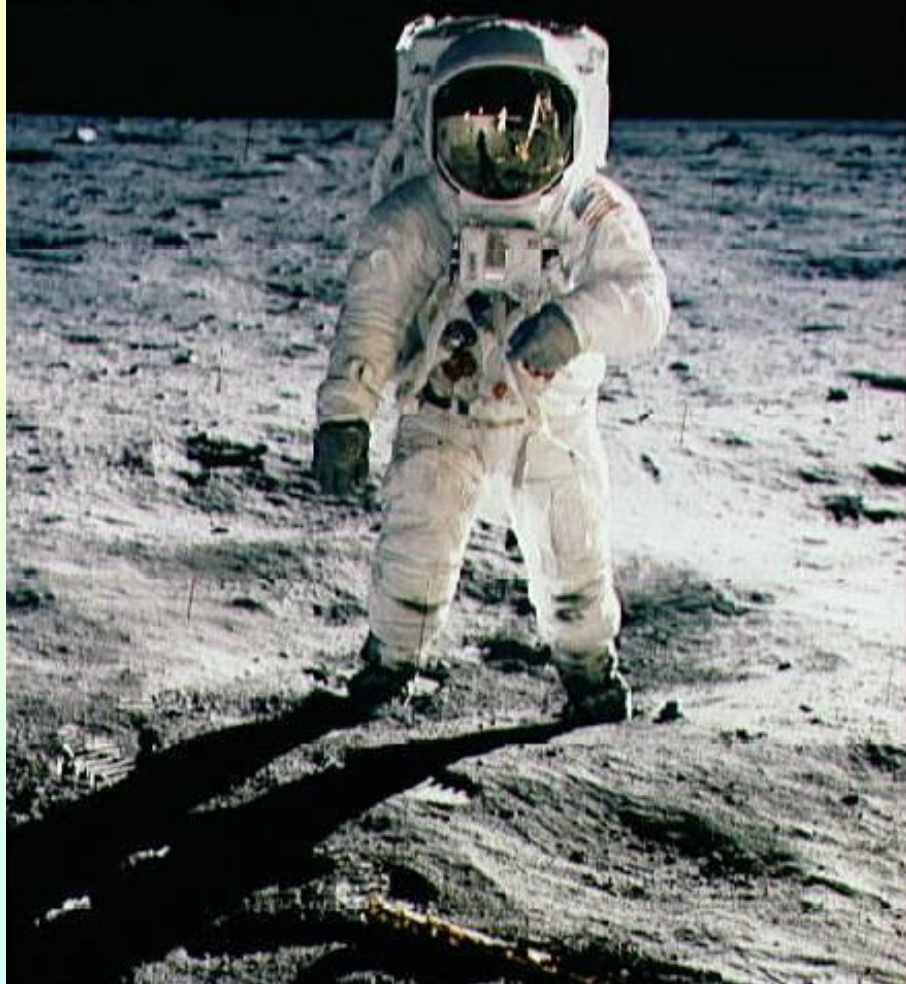
Smallpox, the last endemic infection, Somalia, October 1977



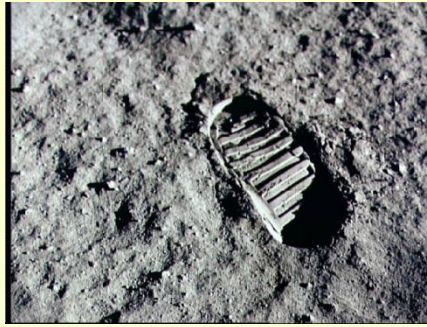
Ali Maow Maalin



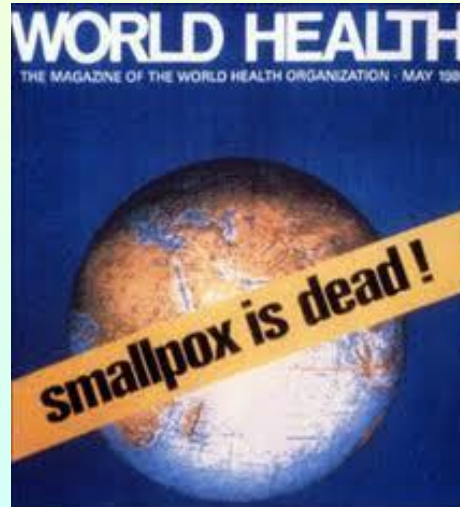
J. Donald Millar, William H. Foege, J. Michael Lane



Neil Armstrong – 21 juillet 1969



24 milliards de dollars



300 millions de dollars !



Lakoutie



C. Thève , P. Biagini P. & E. Crubézy. The rediscovery of smallpox. Clin. Microbiol. Infect., 2014;20:210-218

Réchauffement climatique

- Paludisme : 250 millions d'individus supplémentaires
- Dengue (en Europe)
- Leishmaniose
- Ha



Dresde, 9 juillet 2018

SCIENCES

9

Le réveil d'un virus vieux de 30 000 ans pris dans les glaces dans les glaces

Le réchauffement et les forages profonds favorisent le retour à la vie de pathogènes contre lesquels l'homme n'est plus immunisé.

MARIELLE COURT @MarielleCourt

BIOLOGIE « On se rend compte des dangers qu'il y a à perturber le climat », souligne le Pr Jean-Michel Claverie, directeur du laboratoire information génomique et structurale (CNRS/université d'Aix-Marseille).

Dans la dernière publication des PNAS (comptes rendus de l'Académie des sciences des États-Unis), l'équipe du chercheur révèle, avec ses confrères de l'Inserm et du CEA et la collaboration des Russes, l'existence d'un nouveau virus géant baptisé *Pithovirus sibericum*. Son diamètre (0,5 micromètre) et sa longueur (1,5 micromètre) en font « le plus gros virus jamais découvert », précisent les scientifiques. Il porte aussi à trois le nombre de familles distinctes de virus géants.

Mais tout aussi important

le seul fait que l'on puisse ramener à la vie un virus de 30 000 ans signifie que des pathogènes pour l'homme peuvent de la même manière refaire surface », précise Chantal Abergel, directrice de recherche au CNRS et coauteur de la publication scientifique.

« Le danger est réel », insiste Jean-Michel Claverie. La fonte des glaces en Arctique et celle du permafrost (la couche du sol terrestre qui reste gelée en permanence) vont rendre accessibles des zones qui ne l'étaient pas auparavant.

Le danger ne vient pas de la seule couche superficielle du sol. L'Arctique est considéré comme un nouvel eldorado minier. « En creusant pour trouver du pétrole ou du gaz, des hommes pourront bien involontairement entrer en contact avec des microbes. Même s'ils ne sont que quelques-uns dans une zone désertique, ils pourront être contaminés et surtout devenir



Un forage en Alaska. Les chercheurs insistent sur le danger que représente pour les hommes la mise en contact avec des pathogènes résurgents.

n'existent pas ou ont disparu depuis longtemps.

Dans le permafrost comme dans les sédiments profonds, « le milieu est anoxique (dénudé d'oxygène) il n'y a pas de lumière, le pH est neutre, soit des conditions idéales de conservation de bactéries ou de virus », ajoutent les chercheurs. *Pithovirus sibericum* a ainsi été trouvé dans un échantillon de terre prélevé à 30 mètres de profondeur.

Il est déjà connu que le dégel de la couche active du permafrost peut grandement affecter les animaux. Dans le Grand Nord où paissent d'immenses troupeaux de rennes domestiques, les études ont montré que les étés particulièrement chauds provoquaient un dégel au-delà de la couche habituelle, dégageant alors la

l'Arctique. Un épisode rapporté par des chercheurs courant février à Chicago dans le cadre du colloque annuel de l'AAAS (Société américaine pour l'avancement des sciences). Ils précisaient que le parasite a affecté des otaries, des morses, des ours polaires ou encore des grizzlis jusque dans le sud de la Colombie-Britannique (Canada).

On a vu par le passé les désastres que pouvaient causer chez des hommes des pathogènes qui n'existaient pas dans leur environnement. Ce fut le cas avec les Indiens décimés par la rougeole et la syphilis contractées auprès d'Européens. Plus récemment, on connaît le désastre provoqué par le virus du sida lorsqu'il est passé du singe à l'homme. « Si l'homme de Néandertal a été touché par une infection

ZOOM

L'Académie de pharmacie contre les salles de shoot

Dans un communiqué publié lundi, l'Académie nationale de pharmacie a émis un avis défavorable contre l'ouverture de « salles de consommation contrôlée de drogues ». Elle estime que le projet ne va pas aider les consommateurs de drogues mais entretenir leurs addictions. Dans ses arguments, l'Académie met en avant « l'absence de qualité, d'identité et d'asepsie des produits injectés ». En effet, les consommateurs devront apporter eux-mêmes leurs produits. En janvier, Danièle Londeix

