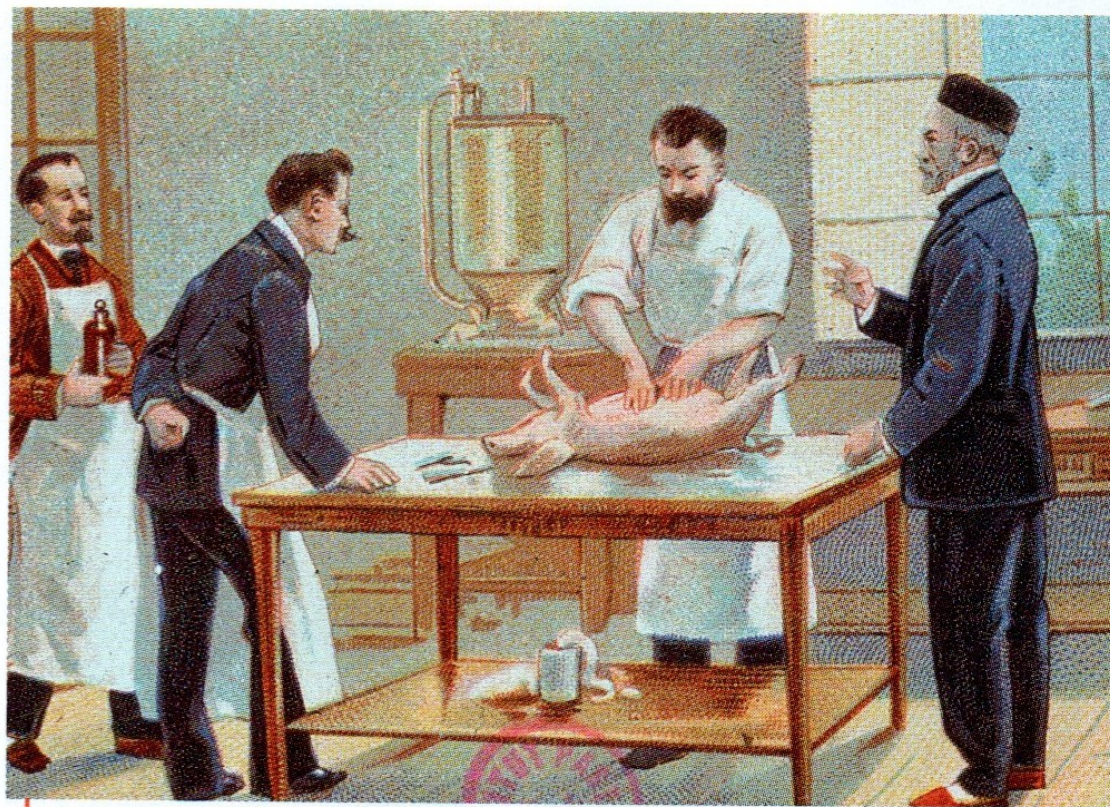


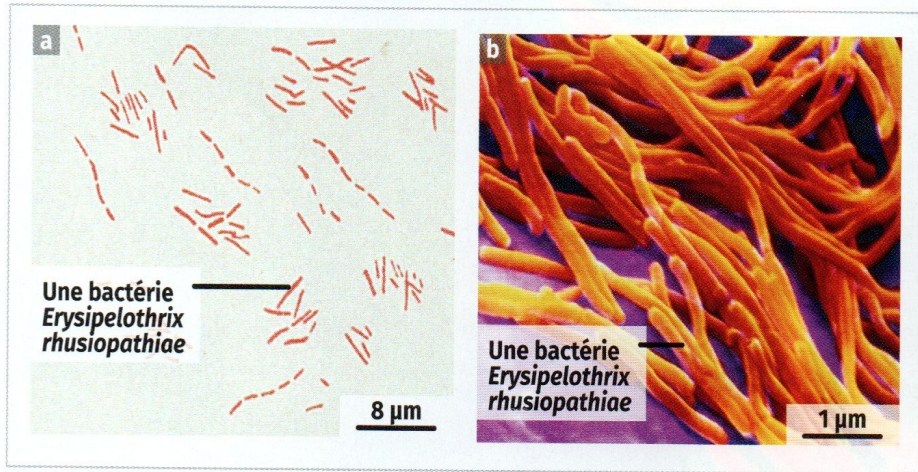
Thème III : Corps humain et santé :

Agents pathogènes et maladies vectorielles



1 Louis Pasteur et ses collaborateurs travaillant sur le rouget du porc (années 1880). Cette maladie provoque des douleurs et des plaques cutanées.

Le Livre scolaire (ed.2019, pp 256)



La bactérie *Erysipelothrix rhusiopathiae* est l'agent responsable du rouget du porc.

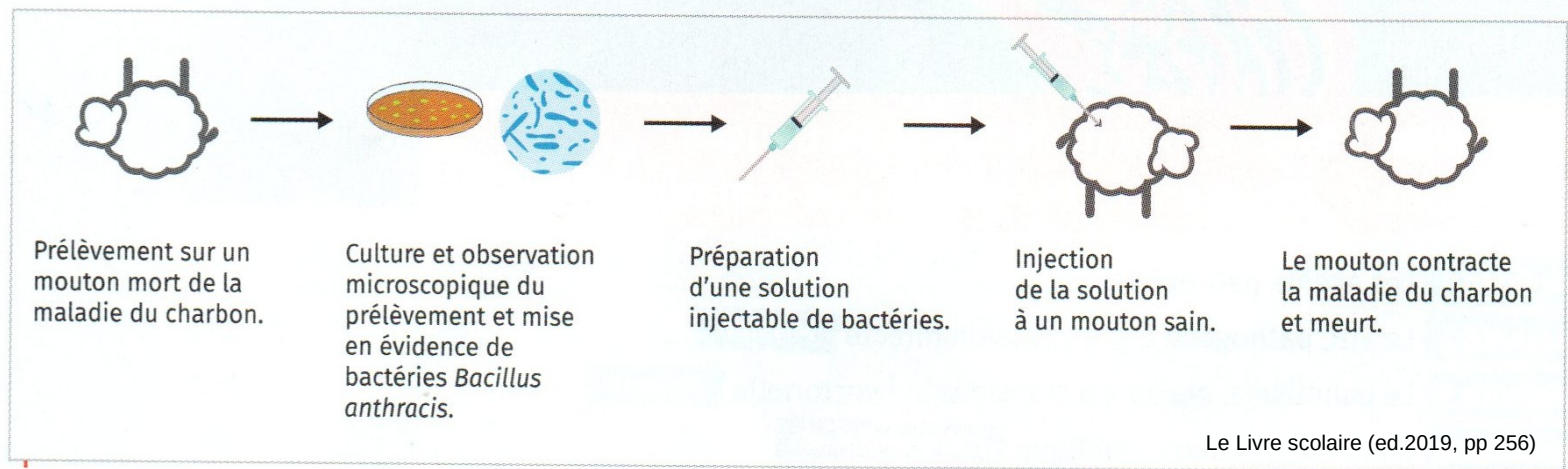
a Dessin d'observation microscopique (1898).

b Observation récente au microscope électronique à balayage (image colorisée).

Le Livre scolaire (ed.2019, pp 256)

Extrait d'une lettre rédigée par Louis Pasteur.

Le mal rouge des porcs est produit par un microbe spécial, facilement cultivable en dehors du corps des animaux. [...] Sa forme se rapproche de celle du microbe du choléra des poules. [...] Sans action sur les poules, il tue les lapins et les moutons. [...] Inoculé à l'état de pureté au porc, à des doses, pour ainsi dire, inappréciables, il amène promptement la maladie et la mort.



Les expériences de Louis Pasteur sur la maladie du charbon (ou anthrax).

Pour approfondir : [Film sur Pasteur](#) (1H30)

La diversité des agents :

Les eucaryotes

Agent	Sarcopte (eucaryote arthropode acarien)	Maladie	Gale (ou scabiose)
Mode de propagation	Contamination par contact entre individus ou avec du linge porteur de sarcoptes.		
Symptômes	Traces sur la peau dues à l'installation du sarcopte femelle qui y creuse des galeries et y pond des œufs. Démangeaisons intenses mais sans gravité.		
Traitement	Élimination aisée des sarcoptes par traitements cutanés médicamenteux mais éradication difficile à l'échelle d'un foyer ou d'une population.		
Prévalence mondiale	300 000 000	Mortalité	Non mortelle

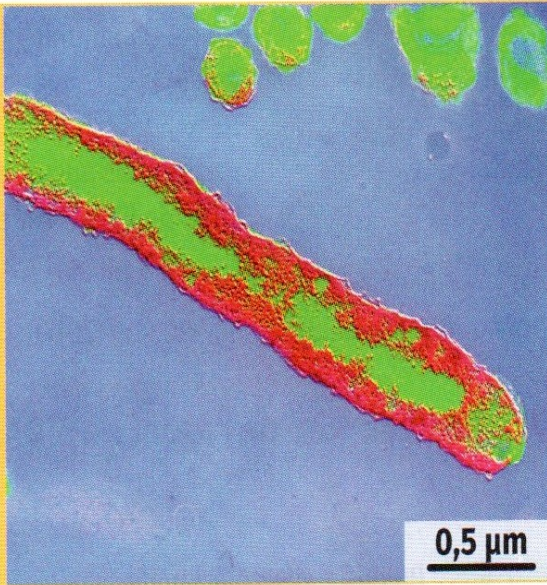


Fiche d'identité de l'agent de la gale.

Le Livre scolaire (ed.2019, pp 257)

Les procaryotes = les bactéries

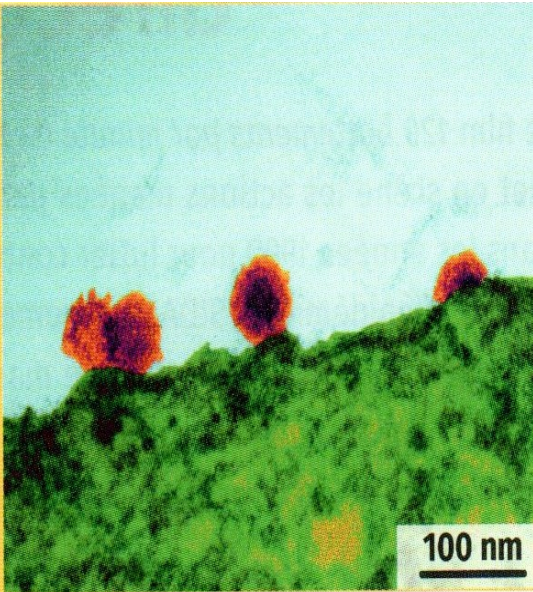
Agent	<i>Vibrio cholerae</i> (bactérie)	Maladie	Choléra
Mode de propagation	Contamination par consommation d'eau ou d'aliments porteurs de la bactérie.		
Symptômes	Infection du système digestif, diarrhée, vomissements, déshydratation, insuffisance rénale, choc respiratoire et mort dans plus de la moitié des cas sans traitement.		
Traitement	Vaccins disponibles. Traitements par sels de réhydratation et injections intraveineuses compensant les pertes.		
Prévalence mondiale	1,3 à 4 millions	Mortalité	21 000 à 143 000



Fiche d'identité de l'agent du choléra.

Les virus

Agent	Virus chikungunya (arbovirus)	Maladie	Chikungunya
Mode de propagation	Maladie émergente transmise à l'humain par piqûre d'un moustique du genre <i>Aedes</i> infecté.		
Symptômes	Fièvre, douleurs articulaires et musculaires, maux de tête, nausées, fatigue.		
Traitement	Aucun remède connu, traitements symptomatiques uniquement (ex. : paracétamol pour la douleur).		
Prévalence mondiale	146 000 à 349 000	Mortalité	146 à 349



Fiche d'identité de l'agent du chikungunya.

Mode de transmission des pathogènes

La transmission directe

La transmission vectorielle

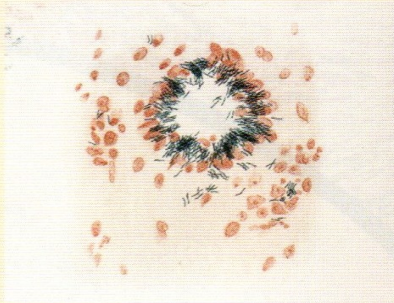
La transmission directe

La tuberculose et les travaux de Robert Koch

Considérée comme incurable au XIX^e siècle, la tuberculose était responsable d'un décès sur sept chez l'adulte.

Symptômes : toux chronique avec crachats purulents, fièvre, essoufflement, fatigue, douleurs, amaigrissement.

Observation de tissus infectés d'individus atteints et coloration



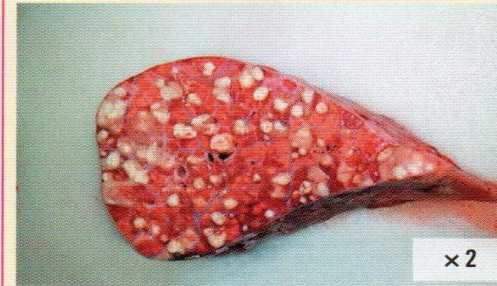
Bactéries isolées ou en amas en forme de bâtonnets incurvés de 3 à 5 microns de long. Elles ont été nommées bacilles de Koch.

Culture à partir de tissus infectés



Développement de colonies bactériennes.

Injection des bactéries cultivées à de nombreux animaux



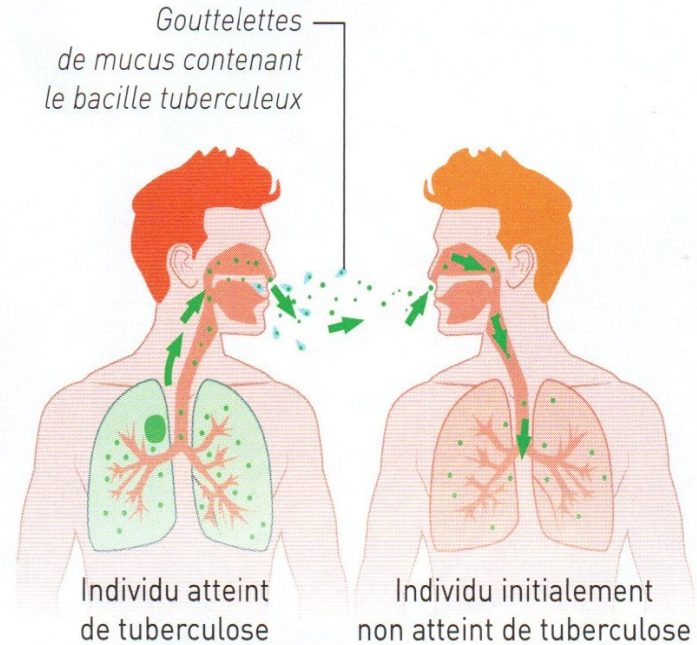
Présence de lésions tuberculeuses généralisées sur la plupart des animaux (nécroses caséeuses) dans lesquelles on peut observer des bactéries.

La transmission de la tuberculose



▲ Photographie d'un éternuement.

Un éternuement provoque l'envoi dans l'air de 20 000 à 40 000 gouttelettes. Une toux projette 3 500 gouttelettes.



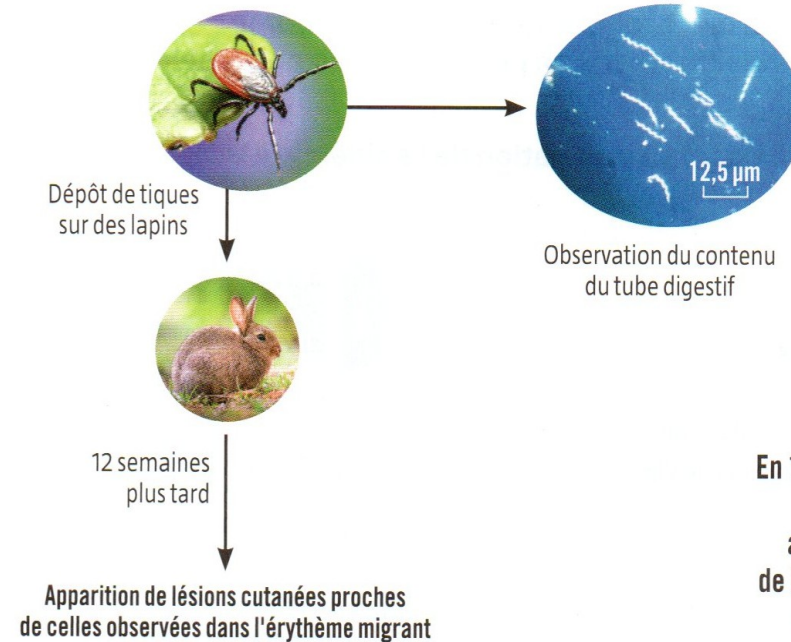
▲ Multiplication du bacille dans les cellules infectées provoquant leur destruction et les symptômes.

Magnard (Ed.2019 pp 204)

La transmission vectorielle :

Origine et transmission de la maladie de Lyme

La maladie de Lyme est une pathologie dont le diagnostic reste difficile à faire et est souvent controversé.



▲ En 1982, un chercheur américain, William Burgdorfer, réalise des expériences sur les tiques.

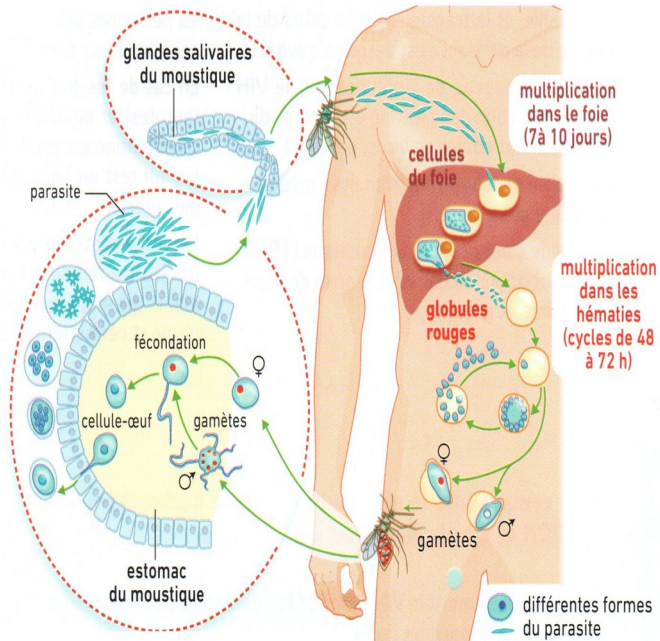
Symptômes : apparition d'un érythème migrant (rougeur de la peau en anneau qui s'agrandit au cours du temps) suivi secondairement par des troubles neurologiques, cardiaques et articulaires.



Observation du contenu du tube digestif

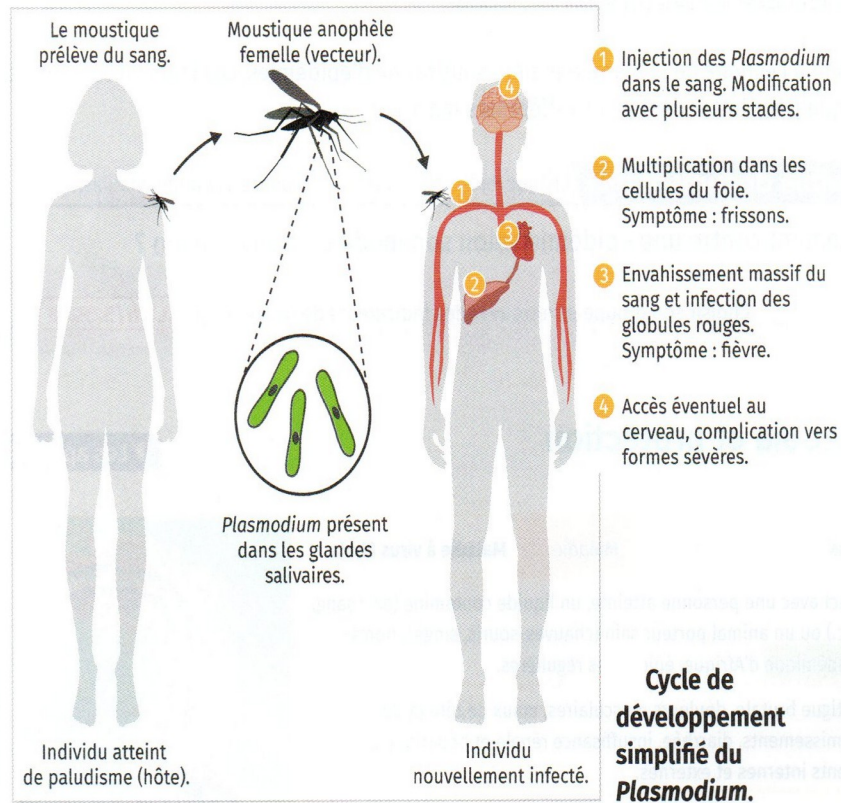
En 1983, mise en culture du sang de patients atteints de la maladie de Lyme et observations microscopiques : les bactéries de forme spiralée ont été nommées *Borrelia burgdorferi*.





Bordas (Ed.2019, pp 272)

Développement du parasite chez l'Homme.



Le livre scolaire (Ed.2019, pp 261)

Le paludisme

	Dengue 50 millions cas/an 20 000 morts/an
	Fièvre jaune 200 000 cas/an 30 000 morts/an
Paludisme	Chikungunya 2-3 millions de cas
	Zika 2-3 millions de cas

Magnard (Ed.2019 pp 210)